

혁신을 이끄는 뉴 웨이브, 인공지능 스타트업

AI Startup Special Report

혁신을 이끄는 뉴 웨이브, 인공지능 스타트업

Contents

AI Startup Special Report 01

세계가 주목하는 인공지능 스타트업

글로벌 게임체인저, 인공지능 스타트업	5
국내·외 인공지능 스타트업 및 유니콘 생태계 현황	7
세계가 주목하는 인공지능 스타트업	15
국내 인공지능 스타트업의 주요 이슈와 정책 요구사항	59

AI Startup Special Report 02

AI 스타트업 생태계 혁신을 위한 정책방향 - 국내·외 AI 스타트업 현황분석을 중심으로

제6의 물결을 이끄는 AI 스타트업	75
국내·외 AI 스타트업 현황 분석	78
국내 AI 스타트업 정책 분석	85
AI 스타트업 생태계 혁신을 위한 정책방향	93

AI Startup Special Report 01

세계가 주목하는 인공지능 스타트업

| 기획 및 작성 |

김영은 주임 AI·미래전략센터, yekim0928@nia.or.kr
백인수 센터장 AI·미래전략센터, insu@nia.or.kr

| 자문위원 |

라운피플(주)	김주영 부사장
(주)제이엘케이	김동민 대표
(주)플리토	이정수 대표
(주)마인즈랩	안준환 전무
(주)뷰노	김현준 대표
(주)루이드	이용구 리드 엔지니어
(주)로앤컴퍼니	정재성 부대표, 안기순 이사
노을(주)	임찬양 대표
(주)클라우드웍스	박민우 대표, 김대영 이사
(주)크라프트테크놀로지스	김형식 대표

| 목차 |

글로벌 게임체인저, 인공지능 스타트업 / 5
국내·외 인공지능 스타트업 및 유니콘 생태계 현황 / 7
세계가 주목하는 인공지능 스타트업 / 15
국내 인공지능 스타트업의 주요 이슈와 정책 요구사항 / 59

NIA 한국지능정보사회진흥원



■ 글로벌 경제를 움직이는 게임 체인저, 인공지능 스타트업

- AI가 글로벌 경제를 좌우하는 승자독식 시대의 생존 전략은 'AI 스타트업 중심의 생태계 구축'
 - 세계 각국의 AI 기술패권 경쟁 속에서 우리도 경쟁력 강화를 위해 본격적인 AI 생태계 구축 및 시장 확장에 집중
 - 특히, 고성장·고수익을 창출하는 AI 스타트업이 국가 경쟁력의 원동력으로 AI 스타트업 중심의 생태계 구축을 강조

■ 국내·외 인공지능 스타트업 및 유니콘 생태계 현황

- AI 스타트업 시장 조사 보고서(CBInsights, 한국인공지능협회 등)를 토대로 국내·외 AI 스타트업 및 유니콘 생태계 현황 분석
 - (세계) 글로벌 시장조사 기관인 CB Insights에서 발표한 '2020 AI 100 Startups('20.3)', 'Global Unicorn Club('20.3)' 자료를 활용
 - (국내) 한국인공지능협회에서 약 200여개 국내 AI 스타트업을 조사한 '2020 Korea AI Startups('19.11)' 기업 자료를 분석에 활용

| 국내·외 인공지능 스타트업 및 유니콘 생태계 현황 비교 |

세계 AI 스타트업				세계 AI 유니콘				국내 AI 스타트업			
순위	기업명	기업 가치(억 달러)	주요 사업 분야(주요)	순위	기업명	기업 가치(억 달러)	주요 사업 분야(주요)	순위	기업명	기업 가치(억 달러)	주요 사업 분야(주요)
1	OpenAI	550	인공지능	1	Facebook	250	소셜미디어	1	카카오	100	엔터테인먼트
2	Anthropic	450	인공지능	2	Google	200	인터넷	2	네이버	80	인터넷
3	Microsoft	400	인공지능	3	Amazon	180	이커머스	3	삼성전자	70	제조업
4	IBM	350	인공지능	4	Apple	170	이커머스	4	LG화학	60	화학
5	Alphabet	300	인공지능	5	Microsoft	160	인공지능	5	SK하이닉스	50	반도체
6	Facebook	250	소셜미디어	6	Google	150	인터넷	6	현대자동차	45	자동차
7	Amazon	200	이커머스	7	Amazon	140	이커머스	7	SK이노비오	40	바이오
8	Google	180	인터넷	8	Facebook	130	소셜미디어	8	삼성바이오로직스	35	바이오
9	Microsoft	160	인공지능	9	Google	120	인터넷	9	SK이노비오	30	바이오
10	IBM	150	인공지능	10	Microsoft	110	인공지능	10	SK이노비오	25	바이오

■ 세계가 주목하는 인공지능 스타트업 TOP 10

- 글로벌 AI 스타트업 및 유니콘의 성장전략과 비즈니스 사례 소개
 - (세계 AI 스타트업) 바이오 등 전통적인 AI 분야 외 다양한 AI 적용 산업 분야로 확장고도화된 기술로 상용화 추진
 - (세계 AI 유니콘) AI 반도체, 알고리즘 등 AI 기술 스택이 통합된 공유형 서비스 모델 구축과 오픈 플랫폼화 가속화
 - (국내 AI 스타트업) 자체 구축한 AI 플랫폼을 고도화하여 데이터 사업으로 확장 등 사업 다각화 및 글로벌 진출 추진

| 세계가 주목하는 인공지능 스타트업 TOP 10 |

구분 순위	세계 AI 스타트업 ¹⁾			세계 AI 유니콘 ²⁾			국내 AI 스타트업 ³⁾	
	기업	국가	평당규모(\$M)	기업	국가	기업가치(\$B)	기업	투자유치
1	Aurora	미국	693	ByteDance	중국	75.0	LAON PEOPLE	IPO
2	GRAPHCORE	영국	536	sensetime	중국	7.5	JLK INSPECTION	IPO
3	Lemonade	미국	480	ARGO AI	미국	7.0	Flitto	IPO
4	DataRobot	미국	431	ANVIGAR	미국	6.8	MINDs Lab	IPO준비
5	SentinelOne	미국	430	UiPath	미국	6.4	VUNO	IPO준비
6	Butterfly	미국	350	FACE++	중국	4.0	Riid	시리즈C
7	tu simple	미국	297	indigo	미국	3.5	Law & Company	시리즈B
8	FAIRE	미국	266	CloudWalk	중국	3.3	noul	시리즈B
9	RECURSION	미국	265	ZDX	미국	3.2	crowdworks	시리즈B
10	snyk	영국	252	Horizon Robotics	중국	3.0	GRAFT	시리즈A

■ 국내 인공지능 스타트업의 주요 이슈와 담론

- 국내 AI 스타트업의 애로사항과 정책 요구사항 조사(20.10월, 10개社)

| 국내 10대 인공지능 스타트업 주요 애로 및 정책적 요구사항 |

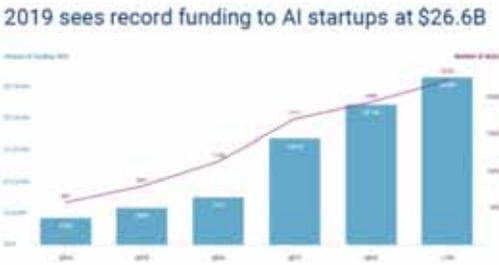
구분	주요 애로 및 정책적 요구사항
AI 학습용 데이터	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (데이터 구축) 데이터 댐 등 정부 주도의 데이터 사업이 민간시장을 침해할 가능성 우려 ▶ (데이터 품질) 품질 관리 표준 체계가 미비하여 양질의 데이터 확보가 어려운 구조
법·제도 정비	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (데이터 3법) 분야별 개별법 규제 정비 기반 미흡으로 데이터 활용에 높은 장벽 ▶ (기술특례상장제도) 창업자에 대한 엄격한 제한과 적절한 보상체계 미흡 ▶ (건강보험 수가제도) 보건당국의 규제 제약으로 의료현장에 활용·확용 미비
AI 기술 수준 제고	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (AI 기술 수준) AI 기술 수준 평가에 대한 높은 해외 의존도 개선 ▶ (AI 기술 경쟁력) 의료, 교육 등 AI 강점 분야에 대한 집중적·전략적 지원 요구
AI 인재 확충	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (AI 인재 유출) 해외 또는 대기업으로 국내·외 AI 우수인력 유출이 심각 ▶ (AI 인재 육성) 학문적 지원 또는 단기인력 지원으로 실질적 AI 인재 육성은 미흡
회수시장 활성화	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (M&A) 대기업 중심의 과점시장으로 피인수기업에 대한 평가 가치 절하 ▶ (IPO) 초기 IPO 시장의 높은 불확실성으로 재투자 제약
해외진출 여건개선	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (해외 유통망) 정식적인 해외 유통망 부재로 해외 수출 과정에서 피해 확산 ▶ (해외 네트워크) 현지 정보 부족 및 네트워크 부족으로 해외 진출에 대한 제한적 여건

I | 글로벌 게임 체인저, 인공지능 스타트업

■ 세계는 지금, AI 강국 건설을 위해 AI 유니콘 육성에 치열한 경쟁 중

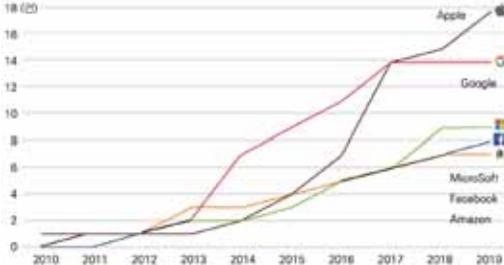
- 인공지능이 미래의 성장엔진으로 부상함에 따라 AI 스타트업에 세계적 관심이 집중
 - 최근 전 세계적으로 산업 전반에 광범위한 파급효과를 가져올 인공지능 기술이 미래 비즈니스의 핵심으로 부각됨에 따라 각 국가 및 기업들은 AI 스타트업에 대한 투자를 집중적으로 강화
 - '19년 AI 스타트업 투자는 2,235건의 거래를 통해 총 265억 달러로 전년 대비 약 45억 달러 증가한 역대 최대치 기록
 - ※ 전 세계 AI 스타트업 펀딩규모 추이(CB insights, 백만 달러) : ('17) 16,814 → ('18) 22,148 → ('19) 26,580
- 다양한 분야에서 AI 스타트업은 유니콘으로 도약이 확대되는 한편, 글로벌 IT 기업의 AI 스타트업 인수합병(M&A)도 활발하게 전개
 - 글로벌 인공지능 주도권 선점을 위한 경쟁이 가속화되는 가운데, 국가별 AI 분야 육성 정책에 힘입어 기술이 축적된 AI 스타트업은 IPO 상장과 유니콘 기업으로의 도약이 활발
 - AI 기술과 인재를 확보하고 시장 지배력을 강화하기 위해 구글, 애플 등 글로벌 IT 공룡들은 공격적인 AI 스타트업 M&A를 추진

| 전세계 AI 스타트업 투자 규모 |



※ 자료 : CB Insights(2019)

| 글로벌 IT 기업의 AI 스타트업 인수 추이 |



※ 자료 : 산업연구원(2019)

■ 국내 AI 스타트업 성장역량 제고는 AI 유니콘 강국 도약의 지름길

- AI가 글로벌 경제와 산업을 좌우하는 승자독식 시대에서 경쟁력을 갖추기 위한 생존 전략의 핵심은 'AI 기술력'
 - 세계 각국의 AI 기술패권 경쟁 속에서 우리도 경쟁력 강화를 위해 본격적인 AI 생태계 구축 및 시장 확장에 집중
 - 특히, 실리콘밸리, 베이징 등 주요 도시에서 세계적인 AI 유니콘 기업의 배출과 함께 AI 스타트업이 주요국 성장을 이끌됨에 따라,
 - 우리 정부도 고성장·고수익을 창출하는 AI 스타트업이 국가 경쟁력의 동력으로 인식하고 AI 스타트업 중심의 생태계 구축을 강조
 - ※ 정부는 'AI 국가 전략'(19.12)을 발표하며 3천억원 규모의 AI 펀드 조성 등 대규모 투자 확대를 통해 AI 스타트업 발굴 및 육성을 지원할 계획
- 국내 AI 유니콘 육성을 통해 글로벌 시장에서 주도권을 확보하고 지속가능한 AI 생태계 구축이 미래 국가 경쟁력을 결정
 - 전 세계 유망 AI 스타트업에 투자 집중 현상이 심화되는 가운데, 미국, 중국 등 기술 선진국의 AI 스타트업은 각국 정부의 전폭적인 지원과 민간 중심의 자생적 생태계 전환에 따라 유니콘으로 성장
 - * 세계 AI 유니콘 기업 증가 추이 (CB insights) : ('16) 4개 → ('17) 10개 → ('18) 19개 → ('19) 24개 → ('20.3) 46개
 - 우리도 단순히 AI 스타트업을 육성하기 위한 정책에서 벗어나 역량 있는 기업에 시의적절한 정책 지원방안을 마련하고, 투자의 선택과 집중을 통해 지속적인 성장이 가능한 AI 생태계 활성화가 중요
 - 더 나아가, 글로벌 AI 유니콘 육성을 통해 글로벌 시장지배력을 높이고, 실질적인 고용 창출로 이어질 수 있도록 국내 AI 산업의 지속가능성을 제고

▶ 이에, 국내·외 AI 스타트업 및 유니콘 생태계 현황을 파악하고, 주요 글로벌 AI 스타트업 및 유니콘의 성장전략을 비교·분석하여 국내 AI 스타트업의 성장역량을 제고하고자 함

II | 국내·외 인공지능 스타트업 및 유니콘 생태계 현황

- ▶ 주요 인공지능 시장 조사 보고서(CBinsights, 한국인공지능협회 등)를 활용하여 **국내·외 AI 스타트업 및 유니콘 기업의 생태계 현황(산업, 투자, 기술 등)을 분석**하고, **국내·외 AI 시장 트렌드 및 전략을 비교**

■ 국내·외 인공지능 스타트업 및 유니콘 현황분석 개요

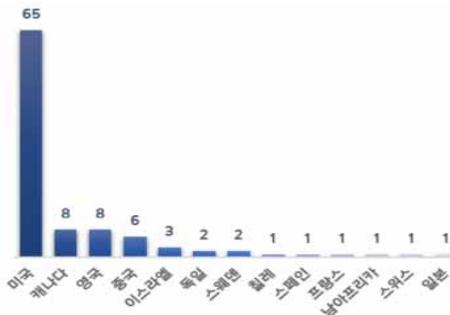
- **(세계)** 글로벌 시장조사 기관인 'CB insights'에서 발표한 전 세계 AI 스타트업과 유니콘 기업에 대한 현황 자료를 분석에 활용
 - CB insights는 '17년부터 전 세계 AI 스타트업 5,000여개 기업을 대상으로 투자유치, 화제성 등 현황 자료를 모자이크 방법론*으로 분석하여 세계 100대 AI 스타트업을 선정
 - * 모자이크 방법론(Mosaic Score) : CB insights의 기업평가 알고리즘으로 기술 스타트업을 대상으로 Market, Money, Momentum 3가지 관점의 정량평가를 통해 기업의 성장가능성을 평가
 - 또한, 세계 유니콘 기업에 대한 자료가 수록된 'Global Unicorn Club'을 토대로 글로벌 AI 유니콘의 현황과 스케일업 전략을 분석
 - ※ CB Insights에서 발표한 '2020 AI 100 Startups', 'Global Unicorn Club' 자료('20.3)를 활용하여 세계 AI 스타트업과 유니콘 현황을 분석
- **(국내)** '한국인공지능협회'의 '2020 Korea AI Startups'('19.11) 보고서를 활용하여 국내 AI 스타트업 현황을 분석
 - 한국인공지능협회에서 국내 AI 기업과 연구기관을 대상으로 사전조사를 통해 약 200여개 기업을 선정하여 해당 기업의 기본정보, 핵심 기술 및 서비스 등 기초 자료를 발표
 - 설문조사에 미응답한 기업을 제외한 총 153개 기업의 자료를 토대로 국내 AI 스타트업 생태계 현황과 주요 비즈니스 사례를 분석

1 세계 인공지능 스타트업 현황

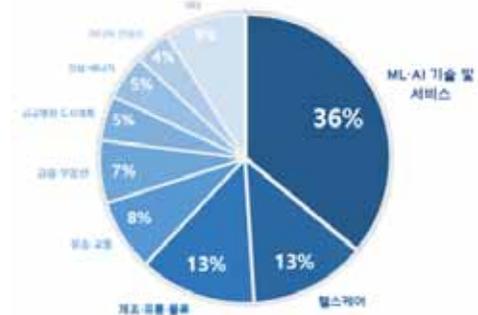
■ 대형 투자 기반 미국 주도의 글로벌 인공지능 스타트업 생태계 확장

- 세계 100대 AI 스타트업의 65%가 미국에서 활동하고 있으며, 산업별 분포는 ‘ML·AI 기술 및 서비스’ 분야가 36%를 차지
 - ※ 세계 100대 AI 스타트업에 선정된 한국 AI 스타트업은 2017년에 의료 분야 AI 스타트업인 ‘루닛’이 선정된 것이 유일
 - 분야별로는 오픈소스 기반 AI 모델 개발 등 ML·AI 기술개발 및 서비스 산업이 27개로 가장 많았으며, 헬스케어(13개), 제조·유통·물류(9개), 운송·교통(8개) 순으로 분포
- 전 세계 AI 스타트업 투자 트렌드는 ‘ML·AI 기술 및 서비스’ 분야 중심의 투자 대형화
 - 세계 100대 AI 스타트업 투자는 ML·AI 기술 및 서비스 분야가 전체 투자금액의 91%(69.5억 달러)를 차지하며, 투자 규모에서는 미국이 압도적
 - 세계 100대 AI 스타트업 중 1억 달러 이상의 메가투자는 19건으로 전체 투자 건수의 약 12%에 불과하나, 전체 투자금액(76.4억 달러)의 약 71%(53.9억 달러)를 차지

| 국가별 인공지능 스타트업 분포 |



| 분야별 세계 인공지능 스타트업 분포 |



| 2020년 세계 인공지능 스타트업 현황 |

국가	기업 수	'19년 대비 신규 진입 수	투자유치 (\$M)	주요 산업 분야(개)
	65개	▼12개	\$5,821	ML·AI 기술 및 서비스 21
				헬스케어 9
				유통·물류 7
				운송·교통 6
				공공행정·도시계획 4
				금융·부동산 4
				미디어 콘텐츠 3
				제조 2
				농식품 2
				에너지 2
				건설 2
				통신 2
				법률 1
				
헬스케어 2				
에너지 1				
교육 1				
	8개	▲2개	\$517	ML·AI 기술 및 서비스 4
				금융 3
				미디어 콘텐츠 1
	6개	-	\$369	ML·AI 기술 및 서비스 3
				유통·물류 1
				운송·교통 1
				교육 1
	3개	▼3개	\$128	헬스케어 2
				광업 1
	2개	▲1개	\$93	교통 1
				제조 1
	2개	▲1개	\$27	ML·AI 기술 및 서비스 1
				공공행정·도시계획 1
	1개	▲1개	\$33	농식품 1
	1개	▲1개	\$17	ML·AI 기술 및 서비스 1
	1개	▲1개	\$6	유통·물류 1
	1개	▲1개	-	제조 1
	1개	▲1개	-	ML·AI 기술 및 서비스 1
	1개	-	\$2	ML·AI 기술 및 서비스 1

2 세계 인공지능 유니콘 현황

■ 세계 인공지능 유니콘 기업의 탄생속도는 매년 빠르게 증가하는 추세

- '16년 알파고 쇼크 이후, 글로벌 인공지능 유니콘 기업은 꾸준히 증가하고 있으나, 한국 기업은 전무
 - CB Insights가 제공하는 유니콘 기업 리스트에 따르면 전 세계 기업가치 10억 달러가 넘는 인공지능 분야 유니콘(Unicorn) 기업은 46개로 전체 유니콘의 10.2%(451개)를 차지('20.3 기준)
 - 전 세계 AI 분야 유니콘 기업은 지난해 대비 약 2배 증가한 가운데, 한국도 전자상거래, 공유 숙박 등 다양한 분야에서 유니콘 기업이 탄생하고 있으나, AI 분야는 여전히 부진
 - * 세계 AI 유니콘 기업 증가 추이 (CB insights) : ('16) 4개 → ('17) 10개 → ('18) 19개 → ('19) 24개 → ('20.3) 46개
- 전 세계 인공지능 유니콘은 머신러닝 및 인공지능 구축·개발·배포를 통한 여러 산업간 솔루션을 제공하는 기업이 대다수
 - 분야별로는 AI 프로세서 개발, 자연어 처리 연구 등 ML 및 AI 구축·개발·배포를 위한 솔루션 개발이 15개로 가장 많았고, 다양한 첨단기술을 접목한 융합기술 개발 및 서비스 분야가 9개
 - 다음으로 헬스케어·전자상거래가 각각 5개, 엔터프라이즈 솔루션 3개, 로봇자동화(RPA)·미디어 콘텐츠·금융·보안이 각각 2개, 농업이 1개 순으로 분포
 - 세계 AI 스타트업이 유니콘으로 성장할 수 있던 배경에는 다양한 산업 분야에 AI 도입이 확산됨에 따라 범용적으로 적용할 수 있는 AI 개발 솔루션 플랫폼에 대한 수요 증가와 신기술 융합 서비스 확산이 주요인으로 작용

■ 글로벌 AI 유니콘 생태계에서 미국과 중국 간 양강 구도가 확실히

- 세계 AI 유니콘의 절반을 미국이 장악하고 있으며, 기업가치는 중국이 전체의 60%를 차지
 - 국가별 AI 유니콘은 미국이 23개, 중국 12개, 영국 4개, 이스라엘 3개, 일본·싱가포르·캐나다·프랑스가 각각 1개 기업이 분포
 - 전 세계 AI 유니콘의 기업가치 총액은 1,710억 달러로 중국(1,020억 달러)과 미국(521억 달러)이 전체의 90% 이상을 차지
 - 시가총액 기준 AI 유니콘 상위 10개 기업은 미국과 중국이 각각 5곳으로 선정되었으며, 그중 테카콘(기업가치 100억 달러 이상)은 중국의 바이트댄스(750억 달러)로 압도적 1위
- 양적 측면에서는 미국이 앞서고 있으나, 창업에서 유니콘으로 성장 속도는 중국이 세계 최고 수준
 - 중국은 정부의 첨단산업 분야 스타트업 육성, 대기업의 AI 기술투자 확대 등에 힘입어 '17년 투자 규모는 미국을 추월하며 빠른 속도로 성장
 - ※ '17년 전 세계 인공지능 분야 스타트업 투자 규모인 152억 달러 중에서 중국이 48%를 차지하며 미국(38%)을 추월 (CB Insights, '18.2)

- AI 스타트업이 설립에서 유니콘으로 성장하는 기간이 미국의 경우 평균 7년 정도 소요되는 반면, 중국은 평균 5.1년으로 글로벌 시장에서 가장 빠른 성장세
 - ※ CB Insights의 'Global Unicorn Club'에 선정된 AI 분야 중국의 유니콘 기업(12개) 중 설립기간이 5년 이하는 8개
- 또한, 중국에서 탄생하는 유니콘 기업들은 정부 및 민간에게 지원받는 인큐베이팅의 기간이 짧을 뿐만 아니라 기업가치도 빠르게 성장하고 있는 추세

| 2020년 세계 인공지능 유니콘 현황 |

국가	기업 수	기업가치(\$B)	주요 산업 분야 (개)	
	23개	\$52.1	융합기술 및 서비스	7
			전자상거래	4
			ML·AI 기술 및 개발	3
			엔터프라이즈 솔루션	3
			로봇자동화(RPA)	2
			금융	1
			의료·바이오·헬스케어	1
			농업	1
			보안	1
	12개	\$102.6	ML·AI 기술 및 개발	7
			융합기술 및 서비스	2
			금융	1
			의료·바이오·헬스케어	1
			미디어 콘텐츠	1
	4개	\$7.7	의료·바이오·헬스케어	2
			보안	1
			ML·AI 기술 및 개발	1
	3개	\$3.3	ML·AI 기술 및 개발	1
			의료·바이오·헬스케어	1
			미디어 콘텐츠	1
	1개	\$2.0	ML·AI 기술 및 개발	1
	1개	\$1.3	ML·AI 기술 및 개발	1
	1개	\$1.1	전자상거래	1
	1개	\$1.1	ML·AI 기술 및 개발	1

주) : * 융합기술 및 서비스 : IoT, 드론, 자율주행 등 첨단기술과 시가 융합된 제품 및 서비스

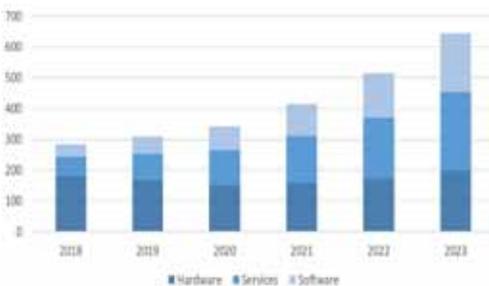
** ML·AI 기술 및 개발 : 자연어 처리·자연어 이해 기술, 이미지·음성·영상 인식, 처리, 분석, Auto ML 개발 등 ML·AI 구축·개발·배포 관련 제품 및 서비스

3 / 국내 인공지능 스타트업 현황

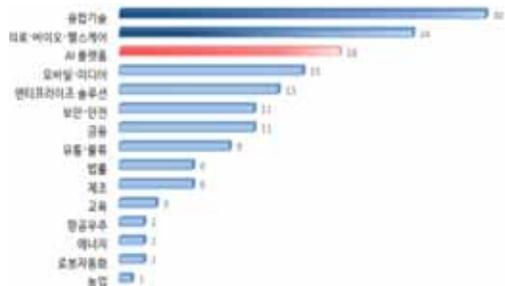
■ AI 구축을 위한 서비스 시장 확대와 AI 플랫폼 분야 스타트업의 부상

- 자율주행·의료 등 다양한 응용분야에서 혁신 AI 스타트업이 다수 등장
 - 한국인공지능협회에서 발표한 ‘2020 Korea AI Startups’ 보고서에 수록된 총 153개 국내 AI 스타트업을 대상으로 현황을 분석한 결과,
 - 선정된 대부분의 AI 스타트업은 데이터, 자율주행 등 신기술과 AI가 접목된 융합기술 및 서비스 분야로 전체의 19.6%(30개)를 차지
 - 이외에 의료(24개), AI 플랫폼(18개), 모바일·미디어(15개), 엔터프라이즈 솔루션(13개) 순으로 다양한 영역에서 활동 중
- AI 플랫폼을 활용해 산업 혁신을 주도하려는 주요 기업들의 전략 변화에 따라 AI 응용 서비스 개발도구를 개발하는 스타트업 증가
 - 기존의 강점 분야인 의료분야 이외에도 업무 프로세스 효율화 및 비즈니스 자동화를 위한 AI 애플리케이션과 플랫폼 구현에 대한 수요 증가로 인해 다양한 분야에 적용 가능한 AI 플랫폼의 성장도 주목
 - * AI 플랫폼은 자연어처리, 이미지 인식 등 ❶ 머신러닝·딥러닝 기술을 통해 관련 서비스나 제품을 개발하기 위한 알고리즘, ❷ 알고리즘을 구현하여 모듈화한 라이브러리, ❸ 라이브러리를 호출하여 도구로 사용할 수 있게 하는 인터페이스로 구성된 AI 개발 워크플로우(개발·최적화·배포) 솔루션을 제공

| 국내 인공지능 시장 전망 (단위: 십억) |



| 분야별 인공지능 기업분포 (단위: 개) |



※ 자료 : 국내 인공지능 2019-2023 시장 전망(IDC)

■ M&A·IPO 성공사례 증가로 협소한 국내 투자 회수시장 한계 개선

- 국내 AI 스타트업은 의료, 금융 중심으로 글로벌 시장 진출이 활발
 - 국내 인공지능 시장은 초기임에도 불구하고 머신러닝·딥러닝 기술을 중심으로 의료, 금융 분야에서 글로벌 시장 진출의 성과를 거두는 스타트업이 증가
 - ※ 국내 AI 스타트업 글로벌 진출 사례 : 메디젠 휴먼케어(중정부기관 MOU 체결, '19.1월), 수아랩(美코그넥스 인수, '19.4월), 크래프트 테크놀로지스(뉴욕증권거래소 상장, '20.2월)
 - 국내 AI 분야 벤처캐피탈(VC) 투자 비중도 증가하는 추세*이며, 정부의 벤처투자 활성화, 규제 완화 등 AI 스타트업 집중 육성 정책에 힘입어 AI 스타트업 성장이 가속화될 전망
 - * 국내 AI분야 VC투자 규모(중기부, '19.1) : ('17) 408억원(1.7%) → ('18) 1,369억원(4.0%), 235.5% ↑

- 국내 AI 스타트업도 죽음의 계곡을 넘어서 IPO를 통한 엑시트와 스케일업 활성화
 - 스타트업 상위 10개 기업 중 절반이 기업공개 상장(IPO) 또는 게시 준비 중으로 설립 5년 이후 생존이 어려운 죽음의 계곡(Death Valley)을 넘어서며 투자회수(Exit)까지 성공한 사례가 증가
 - 특히, IPO에 성공한 AI 스타트업의 대다수가 전문평가기관의 기술성 평가 과정에서 우수한 등급을 받아 기술특례 상장*을 추진
 - * 기술특례상장 제도는 영업실적은 미미하지만 기술력과 성장성을 갖춘 기업들이 전문평가기관의 기술평가 또는 상장주관사의 추천을 통해 코스닥 상장을 허용
 - ※ 국내 10대 AI 스타트업 중 기술특례 상장한 예로 플리토('19.7), 제이엘케이('19.12)가 있으며, 현재 뷰노도 기술성평가 통과 후, 기술특례상장을 추진 중
 - IPO에 편중된 회수시장의 한계를 극복하고 기업의 인수합병(M&A) 등 회수시장의 다양화와 스케일업을 통해 질적 성장 확대
 - ※ 주요 국내 AI 스타트업 M&A 사례 : 딥러닝 머신비전 기업 수아랩(코그넥스, '19.4월), AI 기반 피부암 진단 기술 스타트업인 스페클립스(셀리턴, '19.11월), 비디오 머신러닝 엔진 스타트업 비닷두(네이버웹툰, '20.1월)

| 2020년 국내 인공지능 스타트업 현황 |

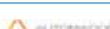
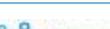
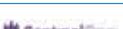
산업	기업 수	주요 서비스
융합기술 및 서비스	30개	자율주행 9
		데이터 9
		IoT 3
		AR 2
		디바이스 2
		클라우드 2
		블록체인 1
		로봇 1
		신소재 1
의료·바이오·헬스케어	24개	의료 12
		헬스케어 7
		바이오 5
AI 플랫폼	18개	ML·시솔루션 11
		챗봇개발 6
		추론 가속기 1
모바일·미디어	15개	미디어 콘텐츠 10
		모바일 앱 5
엔터프라이즈 솔루션	13개	고객지원 5
		번역·검색엔진 4
		인력매칭 3
		스마트오피스 1
금융	11개	로보어드바이저 4
		투자전략 4
		신용·자산평가 2
		민원상담 1
보안·안전	11개	보안·인증 8
		안전관리 3
유통·물류	9개	마케팅 4
		물류 3
		전자상거래 2
제조	6개	품질검사 3
		설비가동 3
법률	6개	법률검색·자문 4
		특허출원·등록 2
로봇자동화(RPA)	2개	업무자동화 1
		기록물관리 1
교육	3개	맞춤·창의학습 2
		진학컨설팅 1
에너지	2개	스마트빌딩 1
		전력거래 1
항공·우주	2개	국방위성 1
		우주환경 1
농축산	1개	축산관리 1

III | 세계가 주목하는 인공지능 스타트업

■ 세계 AI 스타트업 ⇒ 세계 AI 유니콘 vs 세계 AI 스타트업 ⇒ ?

- 국내·외 AI 스타트업 및 유니콘 TOP 10을 선정하여 기업별 성장전략 분석
 - 글로벌 시장에서 활약하고 있는 AI 스타트업 및 유니콘 기업의 성장전략과 주요 비즈니스 사례를 소개하고, 국내 유망 AI 스타트업의 전략과 비교하여 글로벌 경쟁력 제고
 - 글로벌 AI 스타트업의 주요 활동 영역, 투자 여건, 시장조건 등을 중점적으로 고려하여 국내 AI 스타트업이 글로벌 시장 진출에 대한 기회를 확대할 수 있는 여건을 분석
 - 또한, 국내 AI 유니콘 육성을 위해 글로벌 AI 유니콘 전략을 분석하여 국내 AI 스타트업의 선순환 생태계 구조(창업 → 성장 → 회수) 구축을 통한 글로벌 기업으로의 성장 지원방안을 모색

| 세계가 주목하는 인공지능 스타트업 TOP 10 |

구분 순위	글로벌 AI 스타트업 ¹⁾			글로벌 AI 유니콘 ²⁾			국내 AI 스타트업 ³⁾	
	기업	국가	펀딩규모(\$M)	기업	국가	가치(\$B)	기업	투자유치 규모
1	 Aurora	미국	693	 ByteDance	중국	75.0	 LAON PEOPLE	IPO
2	 GRAPHCORE	영국	536	 sensetime	중국	7.5	 JLK INSPECTION	IPO
3	 Lemonade	미국	480	 ARGO	미국	7.0	 Flitto	IPO
4	 DataRobot	미국	431	 Anyware	미국	6.8	 MINDs Lab	IPO준비
5	 SentinelOne	미국	430	 UiPath	미국	6.4	 VUNO	IPO준비
6	 Butterfly	미국	350	 FACE++	중국	4.0	 Riiid	시리즈C
7	 simple	미국	297	 indigo	미국	3.5	 Law & Company	시리즈B
8	 FAIRE	미국	266	 CloudWalk	중국	3.3	 noul	시리즈B
9	 RECURSION	미국	265	 ZMX	미국	3.2	 crowdworks	시리즈B
10	 snyk	영국	252	 Horizon Robotics	중국	3.0	 GRAFT	시리즈A

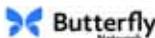
※ 자료 : 1) CB insights, 2020 AI 100 Startups (2020.3.3.), 자금조달 규모 기준
 2) CB insights, Global Unicorn Club (2020.3.4.), 기업가치 기준
 3) 인공지능협회, 2020 KOREA AI Startups (2019.11.26.), 투자유치 규모 기준

1 글로벌 인공지능 스타트업 TOP 10

- ▶ 글로벌 10대 인공지능 스타트업은 바이오 등 전통적인 AI 분야 외 **AI 적용 산업 분야가 다양해지고, 고도화된 기술로 상용화 추진**
- ▶ 특히, 산업별 주요 기업들과 전략적 파트너십을 맺고 **기술개발 협력과 글로벌 공급망 확보**를 통해 **새로운 비즈니스 기회 모색**

- 글로벌 10대 인공지능 스타트업은 범용 AI 솔루션 및 교통 분야를 중심으로 미국이 모든 분야에서 주도권을 가지며 생태계를 선도
 - (국가) 미국(8개)과 영국(2개)에 위치하며 실리콘밸리, 뉴욕 등 미국 주요 도시를 중심으로 역동적인 AI 스타트업 생태계를 형성
 - (산업) 교통(2개), 보안(2개), 헬스케어(2개), 소매·물류(1개), 금융(1개) 등 다양한 산업에 분포하며, AI 프로세서 개발, Auto ML 등 범용 AI 솔루션 개발 기업(2개)도 큰 부분을 차지
 - ※ 산업별 투자유치 비중 : AI 플랫폼(24.4%), 교통(24.1%), 보안(17.2%), 헬스케어(15.5%), 금융(12.1%), 소매·유통(6.7%)
 - (투자유치) 10대 AI 스타트업 모두 1억 달러 이상의 메가투자를 받았으며, 기업가치 10억 달러 이상의 유니콘 기업*도 3개 랭크
 - * Faire(머신러닝 기반 소매점 판매 예측), Butterfly Network(휴대용 AI 초음파 장치), DataRobot(AI 응용 프로그램 개발 지원 도구)

| 세계가 주목하는 글로벌 인공지능 스타트업 TOP 10 |

순위	기업명	국가	분야	주요 비즈니스 사례
1	 Aurora	미국	운송·교통	• 차량 제조·물류·모빌리티 서비스 통합 자율주행 플랫폼
2	 GRAPHCORE	영국	AI 플랫폼	• ML 및 AI 연산을 가속화하는 지능형처리장치(IPU)
3	 Lemonade	미국	금융	• 보험처리 전과정을 간소화하는 AI 보험설계사
4	 DataRobot	미국	AI 플랫폼	• 누구나 쉽고 빠르게 구축하는 머신러닝 자동화 플랫폼
5	 SentinelOne	미국	보안	• 사이버 공격을 방어하는 차세대 통합 EDR 보안 솔루션
6	 Butterfly Network	미국	헬스케어	• 손쉽게 질병 진단이 가능한 휴대용 AI 초음파 기기
7	 tu simple	미국	운송·교통	• 완전자율주행 솔루션을 접목한 투심플 자율주행 트럭
8	 FAIRE	미국	유통·물류	• 소매점 상품 판매를 예측하는 AI 상거래 서비스 플랫폼
9	 RECURSION	미국	헬스케어	• 임상 워크플로우를 지원하는 AI 신약개발 플랫폼
10	 snyk	영국	보안	• 코드 취약점을 검사하는 오픈소스 보안 관리 솔루션

※ 자료 : CB insights, 2020 AI 100 Startups (2020.3.3.), 자급조달 규모 기준

1 | 오로라 이노베이션(Aurora Innovation)

- 자동차 제조·물류·모빌리티 서비스를 통합하는 자율주행 플랫폼
 - 테슬라, 우버 등 전 세계 자율주행 기술의 선구자들이 모여 비밀리에 운영되었으나, 최근 현대 자동차(한국), 폭스바겐(독일), 바이톤(중국) 등 글로벌 자동차 제조사로부터 러브콜이 쇄도
 - * 오로라 창립 멤버는 구글의 자율주행 기술 총책임자였던 크리스 엄슨(Chris Urmson), 테슬라의 오토파일럿 총괄인 스티링 앤더슨(Sterling Anderson), 우버의 영상인식 기술개발 담당자 드루 배그넬(Drew Bagnell) 3인방으로 구성
 - 자율주행 분야 소프트웨어 솔루션 개발, 인지 및 판단 분야 각종 센서와 제어 기술, 클라우드 시스템과 연결되어 정보를 주고받는 백엔드(Back-End) 솔루션 등 독자적 기술력을 보유
 - 현대차, 폭스바겐 등 글로벌 자동차 제조사와 파트너십을 맺고 '21년까지 특정 도로 조건에서 모든 안전 제어가 가능한 레벨4 자율주행차를 개발할 계획

| 오로라의 핵심 플랫폼 서비스¹⁾ |

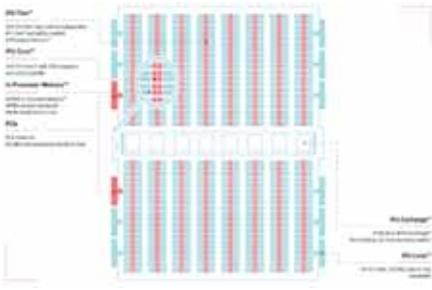
구분	주요 서비스
자율주행 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> • 오로라 드라이버(Aurora Driver) <ul style="list-style-type: none"> - 오로라 드라이버는 전 세계 어떤 차량이든 안전하게 운행할 수 있도록 필요한 하드웨어 및 소프트웨어 설계, 데이터 서비스를 지원하는 플랫폼 - 자율주행차량 주변 환경을 정확히 인지하는 고성능 라이더(LiDAR)·레이더·카메라와 최적 안전 운행 경로를 도출하는 첨단 소프트웨어 모듈이 탑재
클라우드 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> • 오로라 클라우드(Aurora Cloud) <ul style="list-style-type: none"> - 오로라 클라우드는 오로라 드라이버가 장착된 차량과 연결되어 사람과 물품의 운송을 지원하는 네트워크 및 차량 관리 장치에 공통 인터페이스를 제공 - (물류 서비스) 오로라 클라우드와 완성차 업체, 모빌리티 업체 등 자율주행차 생태계 내 당사자들과 통신하여 차량을 파견 및 운송하고 항구, 유통센터, 가정 및 기업 간 물품을 배달 - (모빌리티 서비스) 일반적인 API를 통해 클라우드로 차량과 탑승자를 모니터링하고 운전자와 차량 상태를 지속적으로 점검 - (차량관리 서비스) 오로라 드라이버와 함께 구동되는 차량을 주차, 충전, 보관 및 유지·관리를 위해 오로라 클라우드와 연계하여 차량 관리 서비스를 지원

1) <https://aurora.tech/>

2 | 그래프코어(Graphcore)

- AI를 위해 설계된 최초의 프로세서인 IPU AI 반도체 칩 개발
 - 영국의 AI 반도체 스타트업 그래프코어는 기계학습 및 AI 애플리케이션 처리를 가속화하는 새로운 개념의 프로세서인 IPU(Intelligence Processing Unit, 지능형처리장치)을 개발
 - 독자적으로 설계한 'Colossus IPU'는 CPU나 GPU 등 기존 시스템 반도체와 달리 프로세서에 직접 메모리를 배치하여 AI 학습 및 추론 모델을 메모리 간 전송지연 없이 연산 속도를 획기적으로 향상
 - * 콜로서스 IPU는 16코어 팩과 236억개의 트랜지스터를 탑재한 세계 최초의 메모리 중심적 병렬 프로세서로 칩 안에 메모리가 들어가 있어 학습 및 추론 모델을 메모리에 적재한 후 즉각적으로 연산이 가능
 - 최근 글로벌 공급망 확대를 위해 '엘리트 파트너 프로그램'(Elite Partner Program)'을 추진하여 파트너사에 자사의 AI 컴퓨팅 플랫폼을 제공
 - * 그래프코어의 AI 컴퓨팅 플랫폼인 IPU-M2000과 IPU-POD에 대한 고객 요구사항을 충족하기 위해 구축된 글로벌 파트너 네트워크로 메가존, 델 테크놀로지스 등 세계 유수의 기업이 포함

| 그래프코어의 주요 기술 및 제품²⁾ |

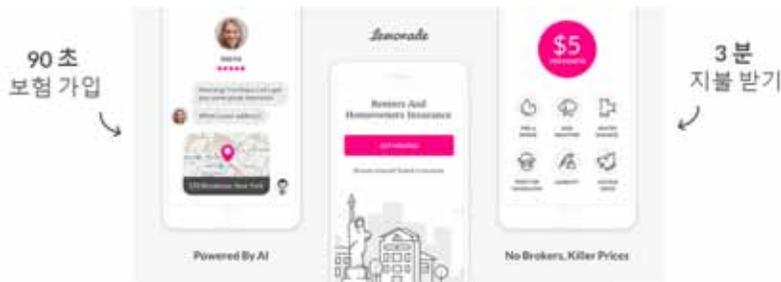
구성	주요 기술 및 제품 특징	
기술		<p style="text-align: center;">지능형처리장치, Colossus IPU</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 병렬 연산 <ul style="list-style-type: none"> - 독립적인 1,216개의 IPU 코어로 각 IPU 코어마다 프로세서 내 메모리 타일을 탑재하여 IPU 코어당 100GFLOP 이상의 속도로 7,000개 이상의 프로그램을 병렬 실행 ② 최적화된 대역폭 <ul style="list-style-type: none"> - 300MB의 프로세서에 메모리를 탑재하여 칩당 45TB/s의 메모리 대역폭으로 초저지연 연산 가능
제품		<p style="text-align: center;">프로세서 SW 스택, Poplar</p> <ul style="list-style-type: none"> ① ML프레임워크 지원 <ul style="list-style-type: none"> - TensorFlow, ONNX와 호환되어 개발자가 기존 머신러닝 SDK 및 모델을 사용할 수 있도록 지원 ② 오픈소스 라이브러리 <ul style="list-style-type: none"> - 머신러닝 기본 요소 및 빌딩 블록을 지원하는 완전한 라이브러리 세트가 포함

2) <https://www.graphcore.ai/products/ipu>

3 | 레모네이드(Lemonade)

- AI 챗봇의 도입을 통해 보험 시장의 판도를 바꿔놓은 레모네이드
 - 온라인 모바일 보험 플랫폼으로 보험 가입과 보험금 지급까지 보험처리의 전 과정을 스마트폰 앱으로 수행
 - 보험 계약·지급 업무에 AI와 챗봇을 도입해 사고 피해를 앱을 통해 신고하면 5분 이내 보험금 산정 및 지급되는 간소한 보험 절차로 보험 가입자들에게 큰 인기
 - 기존 보험사와 달리 레모네이드의 차별화 전략은 AI 기술 기반으로 합리적 보험금 책정 및 지급 시스템을 구축과 P2P 사업 모델을 통한 보험료의 투명한 운용
 - ※ 레모네이드는 보험료 운용은 플랫폼 사용료(20%), 보험금 지급(40%), 재보험 가입(40%)로 구성되어 있으며, 정산 후 남은 보험료는 계약자가 가입할 때 지정한 비영리 단체에 기부

| AI 챗봇을 활용한 보험처리, 레모네이드 앱³⁾ |



프로세스	주요 서비스
보험 계약	<ul style="list-style-type: none"> • AI 챗봇 기반 보험설계사, '마야(Maya)' <ul style="list-style-type: none"> - 마야는 보험 가입에 필요한 몇 가지 질문을 통해 신규가입자의 입력 사항을 수집해 보험 약관을 구성
보험금 청구·지급	<ul style="list-style-type: none"> • 사고발생 시, 보험청구를 도와주는 챗봇 '짐(Jim)' <ul style="list-style-type: none"> - 가입자가 앱을 통해 피해 사실을 증명하는 사진, 서류, 영상을 업로드하여 간단한 보험금 청구가 가능 - AI가 보험처리 매뉴얼과 가입자의 빅데이터 정보를 분석하여 보험사기 여부, 보상 규모의 적정성 등을 판단하고 보험금 산정을 통해 3분 안에 보험금을 송금

3) <https://www.lemonade.com/>

4 | 데이터로봇(DataRobot)

- 누구나 쉽고 빠르게 구축하는 엔터프라이즈 AI 플랫폼
 - 머신러닝 자동화 플랫폼을 제공하는 데이터로봇은 설립이후, 불과 6년만에 기업가치 약 7,000 억원으로 고속 성장
 - 1억달러 규모 투자유치를 통해 머신러닝 자동화 솔루션에 지속적으로 투자하여 금융, 의료, 보험 및 제조를 포함한 다양한 산업 분야로 사업 영역을 확대
 - 데이터로봇의 자동화 머신러닝 플랫폼은 완전 자동화된 AI 개발 워크플로우(데이터 준비→모델링 →모델 학습·보정→배포)를 지원하며, 기존의 머신러닝 모델 개발에 많은 시간이 소요되었던 작업을 자동화하여 모델링 속도를 10배 이상 향상

| 데이터로봇의 자동화 머신러닝 플랫폼 서비스4) |

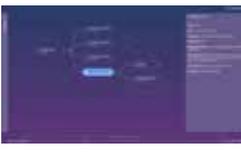
프로세스	서비스 설명
데이터 준비	- 데이터로봇은 원시 데이터(raw data)의 요구사항을 파악하여 각 알고리즘이 최적 성능을 위해 필요한 형태로 변환
특징 추출	- 데이터의 숫자, 범주 및 텍스트와 같은 변수에 대해 알고리즘 및 비즈니스 과제에 맞는 변수를 선택 및 생성하고 불필요한 변수를 삭제하여 데이터 특성에 맞는 기능을 추출 및 수정하는 프로세스
다양한 알고리즘	- 다양한 상황과 조건으로 인해 하나의 알고리즘이 모든 비즈니스 문제 또는 데이터를 해결할 수 없으므로 수백 가지의 다양한 알고리즘과 적절한 사전 처리를 통해 AI 과제에 가장 적합한 알고리즘 탐색 - 수백 개의 알고리즘을 탐색할 시간이 없는 경우, 데이터에 적합한 알고리즘만 실행 가능
모델 학습 및 최적화	- (모델 학습) 선택된 각 알고리즘에 대해 모델 학습 및 하이퍼 파라미터 튜닝을 통해 모델 최적화 - (모델 결합) 각 알고리즘을 찾아 서로 결합하고 각 알고리즘의 기중치를 조정하여 알고리즘의 약점 보완 및 일반화 성능 향상 - (모델 순위 경쟁) 수십 개의 모델을 구축 및 교육하고 결과를 비교하며 정확도, 속도 등 가장 효율적인 조합으로 모델 순위 생성 - (모델 설명) 해석할 수 있는 방식으로 모델 결정을 설명하여 각 모델의 정확도와 각 기능에 적합한 패턴에 가장 큰 영향을 미치는 예측의 이유를 설명
배포 및 모니터링	- (배포) 모델 생산 준비 완료 시, 표준시스템 하드웨어에 여러 방법으로 배포 - (모니터링) 모델 예측을 실제 결과와 비교 및 최신 데이터에 대한 새 모델을 교육, 모델 성능이 저하되는 시기를 사전에 식별 가능

4) <https://www.datarobot.com/platform/>

5 | 센티넬원(SentinelOne)

- 진화되는 사이버 공격을 방어하는 차세대 통합 EDR 보안 솔루션
 - AI 기반으로 악성코드 유형을 학습하여 실시간으로 신·변종 악성코드 및 공격을 사전 차단 및 공격 행위에 대한 사후 분석을 지원
 - 악성코드 및 해킹 감지를 위한 시그니처 백신, 정적 AI, 동적 AI 등 독자적 AI 기술을 적용하여 다양한 형태의 공격에 통합적 방어를 제공하는 통합 EDR 보안 솔루션을 개발
 - * EDR(Endpoint Detection and Response) 보안 솔루션 : PC, 서버, 가상 데스크톱 환경 등 단말에서 보안 위협을 탐지하고 최적의 대응 조치하는 보안 솔루션 기술
 - AI 기반 독보적 보안 기술력을 기반으로 연 매출 증가율 217%를 기록하며 고공 성장 중이고, 최근 삼성벤처투자, 레드포인트벤처스 등 벤처캐피탈로부터 시리즈D 투자유치에 성공(19.6월)

| 센티넬원의 Endpoint 보안 솔루션 플랫폼⁵⁾ |

프로세스	주요 서비스
 <p>사전 차단</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 시그니처 기반, 정적 AI 탐지를 통한 사전 공격 방지 <ul style="list-style-type: none"> - 기존에 알려진 악성코드 및 신종 악성코드가 실행되기 전에 시그니처 기반의 백신 및 파일 평판 조회, AI 기반으로 학습된 파일 패턴 분석 등을 통해 사전 차단 - 정적 AI 엔진은 기존의 서명을 대체하고 최종 사용자의 생산성을 저하시키는 반복적인 스캔을 방지
 <p>공격 행위 탐지·차단</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 동적 시로 사이버 공격 탐지 및 차단 <ul style="list-style-type: none"> - 악성코드가 실행 중에 시그니처 기반 백신에서 차단하기 어려운 Exploit, Fileless 공격, 스크립트 공격 등 이상행위를 동적 시가 탐지하여 차단
 <p>사후 대응</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 자동화된 EDR을 통한 실시간 사고 대응 <ul style="list-style-type: none"> - 포렌식 데이터를 제공하고 위협으로부터 자동으로 네트워크 격리를 수행하여 랜섬웨어 등에 의한 데이터 피해 등 엔드포인트를 사전 감염 상태로 복구가 가능

5) <https://www.sentinelone.com/platform/>

6 | 버터플라이 네트워크(Butterfly Network)

- 질병 진단 영상인식 솔루션에 혁신을 가져온 휴대용 AI 초음파 기기
 - 버터플라이 네트워크를 설립한 조나단 로쓰버그(Jonathan Rothberg)는 반도체 기술을 생물학에 응용하는 전문가로 AI를 탑재한 저가 휴대용 초음파 장비인 'Butterfly iQ'를 개발
 - 버터플라이 iQ는 청진기 같은 네트워크 기기로 사용자가 직접 자신의 몸을 스캔하여 스마트폰에서 간단하게 건강 이상 유무를 판단하고 클라우드에 업로드 및 영상을 공유하여 다른 의사 소견 확인 가능
 - 스마트폰에 연결되어 단일 실리콘 칩으로 구동되는 버터플라이 iQ는 2,000달러 미만의 가격으로 기존의 시스템보다 10배 저렴한 가격*으로 원격 의료진단 솔루션을 제공
 - * 버터플라이 iQ의 판매가는 약 2,000달러(약 237만 원) 정도로 일반 초음파 기기 가격인 10만 달러(약 1,850만 원)에 비교하면 훨씬 경제적
 - ※ 기존 초음파 진단 시스템에 활용되는 기술로 장비 가격이 10달러를 상회하는 압전 크리스탈(Piezoelectric crystals) 기술 대신 마이크로 기계(Micromachine) 기술을 활용하여 보다 저렴한 핸드헬드 장비를 제공

| 버터플라이 네트워크의 휴대용 AI 초음파 기기⁶⁾ |

구분	주요 기능
 <p>Butterfly iQ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 누구나 손쉽게 질병 진단이 가능한 '버터플라이 iQ' <ul style="list-style-type: none"> - 버터플라이 iQ는 모바일, 태블릿PC 등 여러 디바이스 기기와 호환이 가능하며, 버터플라이 안드로이드 App을 설치한 후, 심장 스캔, 근골격 검사, 암 진단 등 19가지 스캔 기능을 사전에 설정 가능
 <p>Butterfly Cloud</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 암호화된 데이터를 관리하고 모니터링하는 '버터플라이 Cloud' <ul style="list-style-type: none"> - 버터플라이 App에서 버터플라이 클라우드로 전송된 의료영상은 심장, 폐 등 카테고리별로 관리하며, 기록된 개인정보는 암호화되어 지속적인 모니터링을 통해 보호
 <p>Butterfly Link Software</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 진료 워크플로우 통합 솔루션 '버터플라이 연결 SW' <ul style="list-style-type: none"> - 버터플라이 클라우드에 저장된 개인의 의료영상과 신상정보를 버터플라이 연결 소프트웨어가 전자의무기록(EMR) 및 의료영상저장전송시스템(PACS)로 전송할 수 있도록 지원

6) <https://www.butterflynetwork.com/>

7 | 투심플(TuSimple)

- 자율주행 시장에 혁신을 불러온 트럭의 무인주행 상용화
 - 중국 최초로 레벨4 수준의 완전자율주행 솔루션을 트럭 운행에 접목을 시도하여 엔비디아, 시나닷컴 등으로부터 총 9,500만 달러 규모의 투자유치에 성공(19.2월)
 - 투심플의 공동창업자 첸 모(Chen Mo)와 호우 샤오디(Hou Xiaodi)는 시나 웨이보 연구소에서 자동차 식별 도구를 만들던 경험으로 카메라 기반의 독자적 자율주행 트럭 기술개발에 주력
 - 기술력을 인정받아 미국 우정공사(USPS)와 계약을 맺고 미국 남서부 3개 주(아리조나, 뉴멕시코, 텍사스 등)에서 3,380km 구간을 2주에 걸쳐 우편·화물 수송 서비스에 대한 시험 운행에 착수(19.5월)
- ※ 현재 출시된 투심플의 자율주행 서비스는 운전자와 엔지니어가 각각 1명씩 동승하는 형태로 운행이 되고 있으나, '21년까지 레벨4 수준의 완전 자율주행 솔루션을 개발하여 무인 트럭 상용화할 계획

| 투심플의 자율주행 트럭 구성요소7) |

자율주행 트럭	핵심 구성요소
	<ul style="list-style-type: none"> • 안전한 자율주행을 위한 8개의 HD 카메라 <ul style="list-style-type: none"> - ASIL(Automotive Safety Integrity Level)-ISO 26262 표준을 충족하도록 설계된 카메라 어레이는 어두운 터널, 야간주행 등 다양한 조명 시나리오에도 안전한 운행이 가능
	<ul style="list-style-type: none"> • 악천후에도 고정밀 제어가 가능한 레이더(Radars) <ul style="list-style-type: none"> - 투심플의 정교한 레이더 기술은 300미터 이내에 있는 물체를 감지하고 분류하는 데 사용 - 짙은 안개, 모래 폭풍 및 폭우와 같은 악천후에도 3cm 제어 정밀도를 지원하여 가시성을 향상
	<ul style="list-style-type: none"> • 200미터 이내 거리 측정이 가능한 라이더(Lidars) <ul style="list-style-type: none"> - 태양열, 헤드라이트 등 빛 감지 및 거리 측정 센서를 사용하여 전방 200미터 범위내 교통상황을 분석하여 제어가 가능

7) <https://www.tusimple.com/>

8 | 페어(Faire)

- AI 기반 소매점 상품 판매를 예측하는 새로운 리테일테크 전략
 - 온라인 도매 전문 마켓플레이스로 영세 소매상이 자신의 상점에 맞는 상품을 찾아 주문할 수 있도록 유통 비즈니스를 지원하는 상거래 서비스 플랫폼
 - 설립 2년 만에 3만 5천개 이상의 벤더를 보유한 거대 플랫폼 기업으로 성장했으며, 최근 1억 5천만 달러 규모의 시리즈 D 투자유치를 통해 리테일 분야 AI 유니콘으로 성장(19.10월)
 - 머신러닝 기반의 빅데이터 분석을 통해 AI가 소매점에 적합한 제품을 추천하며, 타 점포 데이터와 결합하여 향후 시장 트렌드 예측을 통해 마케팅 전략을 소매점에 제안하여 매출 신장에 기여

| 페어 리테일 비즈니스 지원 방식⁸⁾ |



※ 그림 자료 : 투이컨설팅(19.7)

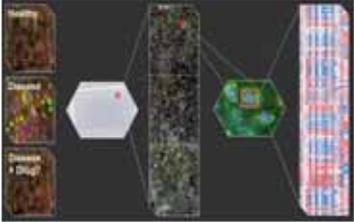
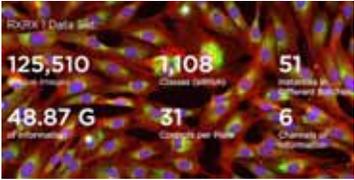
- 자본력이 취약한 소매상과 IT 인프라가 취약한 지역 제조업체 간 Win-Win
 - 페어의 유통 비즈니스 지원 방식은 오프라인 소매점을 위한 일종의 도매시장으로, 소매점 업주는 원하는 상품을 장바구니에 넣은 후 결제를 하지 않아도 주문이 가능
 - 또한, 재고 리스크를 해결하기 위해 구매 60일 이내 반품이 가능하며, 상품 구입대금도 60일 후에 결제하는 시스템으로 소매점은 재고 부담 없이 판매할 수 있는 점이 가장 큰 장점

8) <https://www.faire.com/support>

9 | 리커션 파마슈티컬즈(Recursion Pharmaceuticals)

- AI 임상 워크플로우(실험설계·임상실험·예측분석) 지원 신약개발 플랫폼
 - 미국의 제약회사 리커션 파마슈티컬즈는 유타대학에서 희귀성 질환치료법을 연구하면서 설립된 머신러닝 기반 신약개발 플랫폼으로 실험설계부터 예측 및 분석까지 임상의 모든 단계를 자동화
 - 리커션의 딥러닝 모델은 수백만 장의 현미경 이미지를 분석하여 약물 화합물이 질병 세포 치료에 대한 효과성을 판단하고, AI를 활용하여 일주일 만에 1천개 이상의 세포에서 다양한 기능을 발견
 - AI 기반 신약개발 자동화 프로세스를 통해 치료법이 부족한 희귀질환을 포함한 노화, 종양 등 일반 질환을 치료하기 위한 15개의 신약개발 후보물질을 탐색
- ※ 리커션의 희귀질환에 대한 치료법 연구로 신경 섬유종 2형, 대뇌 해부 기형, GM2 신경절증은 임상 1단계를 완료하였으며, 그 외 염증, 폐, 노화, 종양 등 질환에 대한 임상실험을 준비 중

| 리커션 신약개발 플랫폼의 주요 구성요소⁹⁾ |

구분	구성요소
 <p>ReCursion 신약개발 플랫폼</p>	<ul style="list-style-type: none"> • (화합물 선택 및 조합) 과거 선별된 후보물질 결과 데이터와 통합하여 학습된 AI가 새로운 화합물을 선택하고 평가 • (후보물질 스크리닝) 세포 이미지 인식 기술을 이용하여 세포의 크기, 세포핵의 형태, 세포 구성 요소 간 거리 등 실험 대상 세포의 특성을 파악하여 후보물질을 효율적으로 탐색 • (신약 효과 분석 및 예측) 각 약물 화합물에 대한 효과 및 부작용을 분석하여 최적의 화합물을 선정
 <p>RXRX.AI 데이터</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 신약개발을 위한 AI학습용 RxRx1 데이터셋 <ul style="list-style-type: none"> - 6개의 다른 형광 염료를 사용하여 세포를 염색하는 세포 페인팅 기법이 적용된 고해상도 현미경 이미지 데이터로 구성 - RxRx1의 이미지는 특정 유전자를 표적화하고 표적화된 mRNA를 분해하도록 설계된 siRNA를 사용하여 실험을 수행하며, 유전자 특이적 변화를 확인 가능

9) <https://www.recursionpharma.com/platform>

10 | 스니크(Snyk)

- 코드 개발에서 생산까지 취약점을 검사하는 오픈소스 보안 관리 솔루션
 - 개발자가 오픈 소스 코드를 안전하게 사용하도록 돕는 사이버 보안 플랫폼으로 Google, Intuit 등 다수의 글로벌 기업을 고객으로 확보
 - 사이버 보안 담당자가 아닌 개발자를 대상으로 컨테이너 및 Kubernetes 애플리케이션뿐만 아니라 소스 코드에서 결함을 찾아 손쉬운 수정이 가능하도록 설계
 - GitHub, Bitbucket과 같은 코드 리포지토리에 연결하고 취약점을 스캔하여 문제에 대한 설명을 제공하고, 결함이 있는 코드가 어디에 있는지 확인하여 심각성을 개발자에게 전달
 - 최근 트렌드마이크로와 전략적 파트너십을 통해 오픈소스의 취약점을 자동화하고 즉각적으로 관리할 수 있는 보안 솔루션을 공동 개발
 - ※ 양사가 공동 개발한 보안 솔루션은 트렌드마이크로의 클라우드 원(Cloud One) 플랫폼에 포함되어 제공될 예정

| 스니크의 오픈소스 보안 관리 플랫폼 |

제품	주요 서비스
 <p>오픈 소스 보안 관리</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 오픈소스 취약점을 자동 감지하고 소 개발 프로세스에서 수정·관리 <ul style="list-style-type: none"> - 코드 개발 프로세스(코딩→코드관리→CI/CD→컨테이너→배포→보고) 전 단계에 걸쳐 코드에 취약한 종속성을 감지하여 자동으로 수정 - 통합 IDE 환경을 통해 Github, bitbucket, dockerhub 등 오픈소스 저장소와 손쉬운 연결이 가능하며 애플리케이션의 통합 및 테스트부터 배포까지 전체 라이프사이클에서 지속적인 보안 모니터링을 제공
 <p>컨테이너</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 컨테이너 및 Kubernetes 응용 프로그램 취약성을 감지 및 수정 <ul style="list-style-type: none"> - SW 개발부터 폐기까지 SW 라이프사이클을 통합 관리를 통해 컨테이너 및 Kubernetes 애플리케이션의 취약성을 발견하여 개발자가 손쉽게 수정할 수 있도록 지원 - 새로 발견된 코드의 취약점에 대한 화면 캡처 이미지를 모니터링하고 개발자의 이메일을 통해 보안 경고 메시지를 전송
 <p>보안 취약성 코드 DB</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 발견된 코드 취약점을 데이터로 모아 보안 취약성 코드 DB 공유 <ul style="list-style-type: none"> - 보안 검사에서 발견된 코드의 취약점을 데이터로 수집하여 DB를 구축했고, 보안 DB의 모든 항목은 보안 전문가로 구성된 팀에 의해 관리되며, 정밀 패치를 제공하여 치료 가능

2 글로벌 인공지능 유니콘 TOP 10

- ▶ 글로벌 10대 인공지능 유니콘은 美·中을 중심으로 가파른 성장세를 이어가지만, 주력산업의 선점에서는 서로 다른 양상
- ▶ AI 반도체, 알고리즘, 클라우드 등 AI 기술 스택이 통합된 공유형 서비스 모델 구축하고, 오픈 플랫폼화를 통해 자체 생태계 확장

- 글로벌 10대 인공지능 유니콘은 자율주행(미국)과 안면인식(중국) 분야를 중심으로 미·중이 주도하는 가운데, 기업가치는 중국이 압도
 - (국가) 중국(5개)과 미국(5개)을 중심으로 확장되며, 다국적 기업으로 성장하는 유니콘을 꾸준히 배출
 - ※ 10대 AI 유니콘 중에서 기업가치 10조원원 이상인 데카콘(Decacorn) 기업은 중국의 소셜미디어 플랫폼인 바이트댄스(ByteDance, 750억달러)가 유일
 - (산업) 교통(3개), 보안(3개), 로봇자동화(2개), 농업(1개), 미디어·콘텐츠(1개)로 자율주행과 안면인식 기술을 개발하는 기업이 다수
 - ※ 산업별 기업가치 합계(달러) : 미디어·콘텐츠(\$750억), 보안(\$148억), 로봇자동화(\$132억), 교통(\$132억), 농업(\$35억)
 - (신규진입) '20년 신규 편입된 기업가치 1조원 이상의 AI 유니콘*은 미국과 중국에서 각 1개 기업이 분포하며, 자율주행 분야가 유일
 - * 자율주행 시스템 솔루션 개발하는 Argo AI(미국), 자율주행 자동차용 컴퓨팅 플랫폼을 지원하는 Horizon Robotics(중국)이 AI 유니콘으로 신규 진입

| 세계가 주목하는 글로벌 인공지능 유니콘 기업 TOP 10 |

순위	기업명	국가	분야	주요 비즈니스 사례
1	 ByteDance	중국	미디어·콘텐츠	● AI 알고리즘이 추천하는 맞춤형 콘텐츠 플랫폼
2	 SenseTime	중국	보안	● 스마트시티의 보안을 위한 안면·영상인식 솔루션
3	 Argo AI	미국	운송·교통	● 완전 통합형 자율주행 운전 시스템 개발 솔루션
4	 UiPath	미국	로봇자동화	● 업무패턴을 스스로 학습하는 AI 기반 RPA 플랫폼
5	 UiPath	미국	로봇자동화	● 인간과 로봇간 협업을 지원하는 End-to-End RPA 플랫폼
6	 FACE++	중국	보안	● 컴퓨터 비전 기반 안면인식 오픈 소프트웨어 플랫폼
7	 indigo	미국	농업	● 곡물거래 및 수확량을 예측하는 AI 농업 플랫폼
8	 CloudWalk	중국	보안	● 신체특성으로 신분인식이 가능한 AI 보안 솔루션
9	 ZOOX	미국	운송·교통	● 자율주행 제어시스템과 공유형 택시 서비스 개발
10	 Horizon Robotics	중국	운송·교통	● AI 추론 가속화를 위한 자율주행 컴퓨팅 플랫폼

※ 자료 : CB insights, Global Unicorn Club (2020.3.4.), 기업가치 기준

1 | 바이트댄스(Byte Dance)

- AI 기반 맞춤형 콘텐츠 서비스로 전 세계 구독 플랫폼 장악
 - 2012년 소프트웨어 엔지니어인 장이밍(Zhang Yiming)이 창업한 바이트댄스는 AI 기술력을 활용한 맞춤형 콘텐츠를 통해 탄탄한 이용자층을 확보하여 기업가치 750억 달러(약 83조 7300억) 달성
 - ※ 바이트 댄스의 '19년 상반기 매출액은 500억 위안(약 8조 5900억원)으로 추산되며 향후 홍콩에서 기업공개(IPO)를 추진하는 방안을 검토 중(파이낸셜타임스, '19.10)
 - 머신러닝 기반 콘텐츠 플랫폼을 보유하고 있으며, AI가 뉴스 구독 패턴이나 SNS 정보 등을 분석하여 구독자 맞춤형 서비스를 제공
 - 특히, 소셜미디어 플랫폼인 틱톡(Tic Tok)은 페이스북, 트위터 등 경쟁사의 플랫폼*과 달리 정교화된 알고리즘으로 개인화된 콘텐츠 제공
 - * 페이스북, 인스타그램, 트위터 등 기존 소셜미디어 플랫폼은 사용자들의 피드가 주로 개인의 소셜 네트워크나 팔로워들로 구성

| 바이트댄스의 주요 서비스¹⁰⁾ |

서비스	주요 사례
 인르 터우타오 (今日头条)	<ul style="list-style-type: none"> • 인공지능 기반 뉴스 콘텐츠 모바일 플랫폼 <ul style="list-style-type: none"> - AI 기반의 사용자 분석을 통해 사용자가 관심 가질 뉴스 및 콘텐츠를 미리 예측하여 사용자에게 최적화된 정보를 신속하게 제공 - 기계학습과 사용자의 피드백을 통해 거짓 정보, 불필요한 정보를 차단하고, 서비스 사용자에게 필요한 정보를 제공
 Tic Tok	<ul style="list-style-type: none"> • 모바일 동영상·뮤직 비디오 제작·공유 플랫폼 <ul style="list-style-type: none"> - 15초 이내 짧은 형태의 비디오 앱으로 누구나 쉽게 영상을 편집하고 공유가 가능 - 이용자가 자주 보는 영상의 핵심요소를 시가 인물의 행동과 음성, 음악, 문자 등을 분석 후 유사한 동영상을 추천
 Helo	<ul style="list-style-type: none"> • 인도의 콘텐츠 작성 및 공유 소셜 미디어 플랫폼 <ul style="list-style-type: none"> - 힌디어, 델루구어, 타밀어, 말라얄람어 등 14개 인도어를 지원하며 AI 기반 사용자의 관심 주제를 추천하는 커뮤니티 공간 제공
 Vigo Video	<ul style="list-style-type: none"> • 쇼트클립 비디오 편집·공유 플랫폼 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자가 직접 창의적인 편집도구, 필터 및 특수효과로 짧은 동영상을 제작 및 편집하고 비슷한 관심사를 가진 사용자 커뮤니티와 공유
 Lark	<ul style="list-style-type: none"> • 기업의 협업 툴을 지원하는 엔터프라이즈 솔루션 <ul style="list-style-type: none"> - 일정관리, 문서작업, 회의 채팅, 클라우드 스토리지 및 앱센터를 포함하여 상호 연결되는 단일 플랫폼에 수많은 필수 협업도구를 결합

10) <https://www.bytedance.com/en/products>

2 | 센스타임(Sense Time)

- 자체 개발한 딥러닝 기술로 자동차, 의료 등 여러 산업을 지원
 - '14년 설립된 센스타임은 세계 최초로 딥러닝 플랫폼 및 슈퍼컴퓨팅 센터 구축과 얼굴인식, 텍스트인식 등 다양한 AI 기술을 독자적 개발
 - 설립 5년 만에 기업가치가 75억 달러(약 8조 9300억원)로 고속 성장한 배경에는 중국 정부의 전폭적 지원이 있었기에 가능
 - ※ 센스타임은 사업 초기 중국 국영기업인 차이나모바일의 얼굴인식 시스템 구축 프로젝트 수주 등 중국의 방대한 데이터베이스(DB)에 접근할 수 있도록 정부의 전폭적인 지원을 받음
 - 향후 안면인식 기술 사용의 안전성 향상과 비용 절감을 위해 안면인식 기술 및 제품의 표준화 체계 구축을 추진하는 등 안면인식 기술의 글로벌 표준화에 참여하여 국제 표준 제정을 주도할 계획

| 센스타임의 주요 서비스¹¹⁾ |

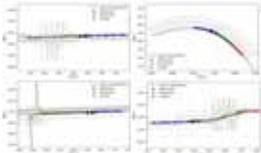
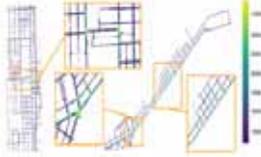
서비스	주요 내용
 스마트시티	<ul style="list-style-type: none"> • SenseFoundry Ark 스마트 도시의 오픈 비전 플랫폼 <ul style="list-style-type: none"> - 독립적이며, 비정형 및 구조화된 정보 융합 처리 및 분석 기능으로 확장할 수 있는 도시 수준의 개방형 비전 플랫폼으로 GPU기반의 최대 1,000여명의 보안 분석 및 관리가 가능
 스마트폰	<ul style="list-style-type: none"> • Sense ID 모바일 얼굴 잠금 해제 솔루션 <ul style="list-style-type: none"> - 얼굴인식 및 실시간 감지를 기반으로 딥러닝 알고리즘과 대량의 데이터 축적을 기반으로 얼굴 잠금 해제, AR 특수효과, 인물 조명 효과 등 다양한 스마트 단말기 기능을 제공
 콘텐츠	<ul style="list-style-type: none"> • Sense Media 지능형 미디어 분석 플랫폼 <ul style="list-style-type: none"> - 딥러닝 기반 지능형 비디오 분석 솔루션으로 비디오 분석, 콘텐츠 캡처 및 다양한 비디오 제작할 수 있도록 지원하며 개방형 API 인터페이스로 누구나 동영상 편집 및 분석 기능을 활용 가능
 스마트카	<ul style="list-style-type: none"> • Sense Drive 고급 운전자 지원 시스템 <ul style="list-style-type: none"> - 인공지능 알고리즘과 시각 인식 기술을 사용하여 차선 이탈 경고, 전방 차량 충돌 경고 및 보행자 감지 경고 기능 등을 탑재하여 자율주행 안전성을 향상
 의료	<ul style="list-style-type: none"> • Sense Care 스마트 진단 및 치료 플랫폼 <ul style="list-style-type: none"> - 의료 인공지능 및 영상 인식 기술을 활용하여 폐 결절 분석, 심혈관 질환 분석, 뇌질환 분석 등 의사의 임상 질환 진단, 치료 및 재활을 지원

11) https://www.sensetime.com/Technology/core_technology.html

3 | 아르고 AI(Argo AI)

- 완전 통합형 자율주행 운전 시스템, 자율주행 기술 플랫폼
 - 아르고 AI는 구글에서 자율주행을 담당했던 브라이언 살레스키(Bryan Salesky)와 우버의 엔지니어 피터 렌더(Peter Rander)가 '16년에 공동 설립한 자율주행 기술 플랫폼 스타트업
 - 전력공급 SW, 센서 및 컴퓨팅, 클라우드 등 자율주행 시스템 개발에 주력하며, 자동차 제조업체와 협력하여 차량공유 및 상품 배송 서비스를 제공
 - 전기차 개발에 주력 중인 폭스바겐과 포드의 협업을 통해 유럽, 미국 등에 상업적인 목적으로 최초로 활용될 것으로 기대
 - ※ 설립 1년 만에 미국 자동차업체 포드의 자회사 영입과 함께 10억 달러 규모의 메가 투자를 지원받았으며, 최근 폭스바겐에 약 26억 달러 규모의 자금유치(20.6)를 통해 글로벌 기업으로 성장할 기반 마련

| Argoverse : 자율주행 연구를 위한 데이터 및 HD맵 솔루션¹²⁾ |

구분	주요 내용
 <p>3D 추적 데이터셋</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 모든 객체에 대해 3D 추적 레이블이 있는 센서 데이터 <ul style="list-style-type: none"> - 3D 추적 데이터셋에는 360도 시야각, 전방 스테레오 이미지, 장거리 LiDAR의 3D 포인트 클라우드, 비디오 영상 등을 제공 - 15초에서 30초 사이인 113개의 장면에 대한 센서 데이터를 수집하며 각 장면에 대해 3D 추적 레이블(Lable)이 포함
 <p>모션 예측 데이터셋</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 자율주행 운행에서 관찰된 시나리오 데이터 <ul style="list-style-type: none"> - 모션 예측 데이터셋에는 자율주행차 운행 시, 교차로 통과, 속도 조절, 보행자 감지 등 300,000개 이상의 시나리오가 포함 - 각 시나리오에는 5~10초 동안 샘플링된 추적 대상의 2D 조감도를 중심으로 모션 예측 알고리즘을 구축하여 3초 후 차량의 방향 및 속도를 예측
 <p>HD맵(고정밀지도)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 피츠버그와 마이애미 내 지역에 대한 고정밀지도 데이터 <ul style="list-style-type: none"> - HD맵 데이터셋에는 290km의 매핑된 도로 지도 이외에 차선 위치 변경, 원활한 교통흐름에 대한 정보도 포함 - 지면 높이와 1m² 해상도의 주행 가능한 영역을 분할하는 기능을 통해 필요한 부분만 LiDAR 반환을 지원하며 운전자가 따르는 차선을 먼저 추론하여 주행 궤적을 예측

※ 그림 자료 : Argoverse : 3D Tracking and Forecasting with Rich Maps(2019.6)

12) <https://www.argo.ai/>

4 | 오토메이션 애니웨어(Automation Anywhere)

- 업무 패턴을 스스로 학습하는 ‘RPA+AI’로 디지털 워크포스 가속화
 - RPA-as-a-Service 플랫폼을 로봇 프로세스 자동화(RPA) 기술과 AI 기반 인지, 분석을 결합한 RPA 디지털 워크포스*를 통해 전 세계 3,500여 기업의 디지털 트랜스포메이션을 지원
 - * 디지털 워크포스는 로봇이 사람 대신 데이터를 수집하고 분석하며 행동으로 옮기는 과정을 의미하며,
 - ▲인지단계(비구조화 데이터 식별 및 분류), ▲이해단계(데이터 의도 이해), ▲보강단계(데이터 유효성 검사), ▲개선단계(데이터 학습 및 정확성 향상)를 거쳐 비즈니스 프로세스 개선
 - 세계 최초로 웹 기반 클라우드 디지털 워크포스 플랫폼을 출시(19.10월) 등 AI를 접목한 RPA 기술 차별화 전략 등 설립 이후, 15년간 지속적인 기술 및 인력 투자를 통해 독자적 RPA 기술 확보

| 오토메이션 애니웨어의 AI 기반 RPA 플랫폼¹³⁾ |

구성 요소	주요 서비스
Enterprise A2019	<ul style="list-style-type: none"> • 웹 기반 클라우드 디지털 워크포스 플랫폼 <ul style="list-style-type: none"> - AI 기반 서비스형 RPA 플랫폼으로 웹 브라우저를 통해 별도의 프로그램 설치나 설정 변경 없이 드래그 앤 드롭 방식으로 AI 기능을 지원 - 내장된 175개의 AI 기능과 컴퓨터 비전, 자연어 처리, 예측 모델링 등 AI 솔루션을 손쉽게 통합이 가능하여 로봇 개발 프로세스의 간소화
IQ Bot	<ul style="list-style-type: none"> • 비구조화된 데이터의 처리 방법을 학습하는 인지 자동화 프로세스 <ul style="list-style-type: none"> - 로봇이 의사결정 데이터를 지능적으로 추출할 수 있도록 비구조화 데이터를 식별 및 분류 등 데이터 처리 방식을 학습
Bot Insight	<ul style="list-style-type: none"> • 즉시 사용이 가능한 실시간 RPA 데이터 분석 솔루션 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 통합 과정 없이 대시보드에서 자동으로 분석 결과를 제공하는 RPA 데이터 분석 플랫폼으로 기존에 구축된 모델, 스키마에 대한 제약 없이 태깅된 모든 데이터를 수집하고 기록하며 분석 결과를 자동으로 생성
Discovery Bot	<ul style="list-style-type: none"> • AI 기반 통합 프로세스 디스커버리 솔루션 <ul style="list-style-type: none"> - 자동화 이전 단계에서 사용자의 업무 패턴을 스스로 파악해 한 번의 클릭으로 맞춤형 소프트웨어 봇을 생성하며 업무 자동화의 우선순위를 설정함으로써 사람 대비 최대 5배 빠른 속도로 프로세스 디스커버리 과정을 가속화

13) <https://www.automationanywhere.co.kr/>

5 | 유아이패스(UiPath)

- 인간과 로봇 간 협업을 지원하는 End-to-End 로봇 자동화 플랫폼
 - ‘1인 1로봇(A robot for every person)’을 비전으로 내세우며 로봇틱스와 AI 기술을 활용한 RPA 플랫폼 시장을 개척
 - 최근 유망 자동화 프로세스 기술개발 기업을 인수*하여 머신러닝, 로봇자동화 기능을 하나로 통합된 ‘하이퍼오토메이션 플랫폼**’을 구축하며, RPA 시장의 최정상 기업으로 성장
 - * 프로세스 마이닝 선두 업체인 프로세스골드(ProcessGold)와 프로세스 다큐멘테이션 소프트웨어 개발업체인 스텝샷(StepShot)을 인수(19.10월)
 - ** 하이퍼오토메이션 플랫폼은 자동화의 과제 발굴 단계부터 ROI 측정까지 모두 진행할 수 있는 End to End 자동화 플랫폼으로 AI, 챗봇, OCR 등 기술을 접목
 - 미국 라스베거스 RPA 컨퍼런스(19.10)에서 공개된 2세대 유아이패스 RPA 플랫폼은 AI 기능이 적용되어 로봇 설계에서 운영까지 모든 기능을 갖춘 End-to-End 자동화 프로세스를 지원하며 전문적인 코딩 기술 없이도 쉽게 RPA를 적용할 수 있도록 설계

| UiPath의 하이퍼오토메이션 플랫폼¹⁴⁾ |

단계	주요 기능
계획	<ul style="list-style-type: none"> • 기본 플랫폼에 프로세스 인지 및 분석을 수행하는 ‘익스플로러(Explorer)’ - 자동화 구조를 쉽게 코딩하고 파이프라인을 재구성할 수 있는 기능을 제공하며, 자동화 프로세스를 쉽게 식별하고 자동으로 문서화하며 업무의 우선순위를 지정
구축	<ul style="list-style-type: none"> • RPA를 기획하고 설계하는 ‘스튜디오(Studio)’ - 사전 제작된 다양한 템플릿과 자동화 구성요소로 코드 입력 없이 드래그 앤 드롭 기능으로 누구나 손쉽게 자동화 로봇 설계가 가능
관리	<ul style="list-style-type: none"> • 자동화 전체를 관리하고 보안을 담당하는 ‘오케스트레이터(Orchestrator)’ - 중앙 집중식 로봇 관리 대시보드로 로봇 자동화 프로세스를 쉽게 배포, 보호 및 관리할 수 있도록 지원하는 서버 기능
실행	<ul style="list-style-type: none"> • 자동화 기능을 수행하는 ‘로봇(Robot)’ - 스튜디오에서 생성한 자동화를 실행하는 로봇으로 사용자가 직접 실행시켜야 동작하는 로봇 (UiPath Attended Robot)과 무인 로봇(UiPath Unattended Robot)으로 구성
측정	<ul style="list-style-type: none"> • 전체 프로세스에 사람과 로봇의 지속적 교류를 도와주는 ‘앱스(Apps)’ - 최종 사용자가 무인으로 작동하는 로봇과 실시간으로 교류해 프로세스 승인 및 예외 설정을 관리할 수 있는 사람 참여형 기능을 제공
참여	<ul style="list-style-type: none"> • 자동화 프로세스 운영 상태를 측정하는 ‘인사이트(Insights)’ - RPA 운영 전략 및 비즈니스 성과를 측정, 보고 및 분석 기능을 제공

14) <https://www.uipath.com/>

6 | 메그비(Megvii)

- 누구나 커스터마이징하여 앱 개발이 가능한 얼굴인식 SW 오픈 플랫폼
 - 중국 칭화대 졸업생 3명(Yin Qi, Yang Mu, Tang Wenbin)이 2011년에 공동으로 설립한 메그비는 'Face++' 얼굴인식 소프트웨어 오픈 플랫폼을 개발하여 현재 글로벌 최대 얼굴인식 플랫폼으로 부상
 - ※ 메그비는 '19년 상반기 9억 9900만 위안을 기록하며 고속 성장 중이며, 홍콩 IPO 상장에 대한 증권거래소 승인 절차가 완료('20.1월)됨에 따라 중국 AI 기업 최초 홍콩 상장에 성공 가능성 제시
 - 페이스++는 API*와 SDK** 기술을 활용하여 안면인식 소프트웨어를 오픈 플랫폼으로 제공하며, 누구나 무료로 알고리즘을 활용하여 앱 개발이 가능
 - * 응용 프로그래밍 인터페이스(Application Programming Interface: API) : 응용프로그램에서 사용할 수 있도록 운영체제나 프로그래밍 언어가 제공하는 기능을 제어
 - ** 소프트웨어 개발자 키트(Software Development Kit: SDK) : 소프트웨어 개발자가 특정 운영체제를 응용프로그램을 만들 수 있게 지원하는 개발도구 패키지

| Face++의 주요 기술 및 서비스¹⁵⁾ |

서비스	주요 내용
 신원확인	<ul style="list-style-type: none"> • FaceID, 얼굴 인식 기반 신원 확인 서비스 <ul style="list-style-type: none"> - 움직임 감지, 음성 인식 검증과 같은 여러 기술을 적용하여 복잡한 조건에서도 정확한 식별을 통해 신원확인이 가능
 마케팅	<ul style="list-style-type: none"> • 얼굴 상호작용 H5, 온라인 마케팅 솔루션 <ul style="list-style-type: none"> - 얼굴 병합 기술인 얼굴 상호작용 방식을 적용하여 새로운 마케팅 기법 제공과 연령, 피부, 표정 등 사진으로 광고 시청자의 속성을 분석
 스마트폰	<ul style="list-style-type: none"> • Face Unlock, 모바일 AI 기술 <ul style="list-style-type: none"> - 얼굴인식을 통해 스마트폰의 잠금 해제 및 인물 사진 자동 클러스터링 등 사용자 경험을 최적화
 자동차	<ul style="list-style-type: none"> • Face Comparing, 자동차 산업의 AI 솔루션 <ul style="list-style-type: none"> - 얼굴 비교 알고리즘을 통해 자동차 소유자 확인이 가능하며, 시선 추정, 감정 인식 등 기술을 통해 운전자 상태를 분석하여 피로 운전이나 질병 안전을 위해 적시에 경고

15) <https://www.faceplusplus.com/>

7 | 인디고 애그리컬처(Indigo Agriculture)

- 농업 + 인공지능으로 극한 환경에서도 생존이 가능한 작물 재배 환경 구현
 - 극한 환경에서도 생존력이 뛰어난 작물의 재배와 성장을 돕기 위해 미생물 배양에 중점을 두고 AI 기반 농업테크를 연구하는 인디고 애그리컬처는 '19년에 농업 분야 최초의 유니콘으로 부상
 - 옥수수, 면화, 밀 등 작물에 대한 미생물 종자 처리를 비즈니스 모델로 사업을 시작했으나, 종자의 제공에서 최종판매까지 공급자와 수요자를 연결하는 온라인 전자상거래 플랫폼 서비스를 확장
 - 사업의 다각화를 위해 토양의 환경, 곡물 상태 등 데이터에 머신러닝을 적용하여 전 세계 작물의 생산량을 실시간으로 예측하는 '인디고 아틀라스(Indigo Atlas)' 플랫폼을 구축
- * 농업 분야 AI 개발을 위한 위성 이미지 분석 기업인 TellusLabs를 인수('18.12월)하여 전 세계 식량 공급, 농지 관리 결정 등 실시간으로 식품 지도를 작성할 수 있는 ML 기술과 플랫폼을 독점 계약

| 인디고 애그리컬처의 곡물 거래 및 수확량 예측 플랫폼¹⁶⁾ |

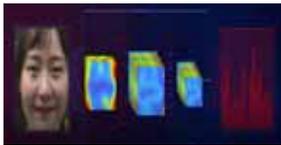
플랫폼	주요 서비스
 <p data-bbox="203 1149 401 1178">Indigo Marketplace</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 생산자와 소비자 간 합리적 곡물 거래를 위한 디지털 플랫폼 <ul style="list-style-type: none"> - 인디고 마켓플레이스는 곡물을 사고 파는 온라인 시장으로 생산자와 구매자 간 직접 연결을 통해 해당 곡물에 대한 가장 적합한 가격을 제시 - 입찰가 등록, 입찰, 배송, 결제 등 4단계로 나누어진 마켓플레이스는 곡물에 대한 합리적 가격 책정을 위해 곡물 마케팅 전문가의 고문을 통해 가격 보호 정책을 지원하며, 농장 내 픽업 및 배송 서비스도 제공
 <p data-bbox="240 1464 366 1493">Indigo Atlas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 실시간 전 세계 작물의 성장 및 수확량을 예측하는 세계 식품 지도 <ul style="list-style-type: none"> - 인디고 아틀라스는 AI 기반 위성 이미지 분석을 통해 실시간으로 전 세계 작물 건강 및 토양 환경 상태를 파악하여 작물 건강 지수(CHI)를 생성 - 날씨, 원격 감지 데이터에 머신러닝을 적용하여 다양한 날씨 패턴을 추적하고 과거 데이터와 비교하여 당해연도 곡물 수확량 및 생산량을 예측

16) <https://www.indigoag.com/atlas-insights>

8 | 클라우드워크(Cloudwalk)

- 얼굴 없이 신체 특성만으로 신분인식이 가능한 안면인식 기술
 - AI 기술 연구와 컴퓨터 비전에 중점을 둔 충칭 과학 아카데미로부터 설립되어, 중국 정부의 막대한 자금 지원에 힘입어 유니콘으로 성장
 - ※ 중국 공업정보화부가 'AI 기술과 실물경제 심층 융합혁신 프로젝트' 추진을 발표('18.12월)하여 AI 기술을 배양할 수 있는 100여 개의 프로젝트 지원에 따라 클라우드워크는 AI 핵심 원천기술 개발 프로젝트의 수혜기업으로 선정
 - '17년 중국의 국무원 산하기구인 국가발전개혁위원회와 함께 AI 기반 인프라 공공 서비스 플랫폼을 구축하여 공항, 은행 등 공공 보안을 위한 서비스 제공과 안면인식 기술에 대한 국가 표준 개발을 가속화
 - ※ 중국의 공공보안부, 중국민용항공총국(CAAC)과 공동 실험실을 운영하여 AI 제품 벤치마크를 설정하고 안면인식 기술에 대한 국가 표준 개발 중

| 클라우드워크의 핵심 기술과 서비스¹⁷⁾ |

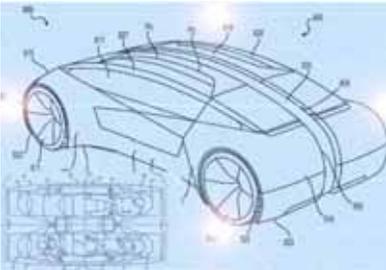
구분	핵심 기술 및 서비스
 <p>얼굴 인식</p>	<ul style="list-style-type: none"> - (얼굴인식) 클라우드 기반 얼굴인식 알고리즘을 이용하여 사진에서 얼굴 좌표를 설정하고 정확하게 얼굴의 위치와 크기를 반환 - (얼굴비교) 얼굴 데이터베이스에서 특정 얼굴과 N개의 얼굴 사진을 비교하여 일치하는 정도에 따라 사용자 정보, 유사도 등을 반환
 <p>텍스트 인식</p>	<ul style="list-style-type: none"> - (OCR 텍스트 인식) 문서에서 불법 텍스트를 검출하여 위변조를 식별하고 다양한 문서 종류, 다국어 지원 등 텍스트 인식 서비스를 제공 - (신원 확인) 은행카드, 신분증, 사업자등록증 등 개인정보가 담긴 카드유형, 이름, 생년월일 등 모든 텍스트 정보를 식별하여 원격 신원 인증이 가능
 <p>차량 및 보행자 분석</p>	<ul style="list-style-type: none"> - (차량 분석) 사진상에서 보여지는 모든 차량을 인식하고 각 차량의 브랜드, 모델, 색상, 번호판 등 자동차 속성뿐만 아니라 차선에서의 위치, 방향 전환 등 정보를 분석 - (보행자 분석) 자체 개발한 크로스오버추적기술(Person Re-identification, ReID)을 이용하여 얼굴을 인식하지 않고 복장, 체형, 모발 등 신체의 각종 특징을 파악해 신분 인식과 이동궤적을 추적

17) <https://www.cloudwalk.cn/>

9 | 죽스(Zoox)

- 자율주행 택시와 제어시스템에 초점을 둔 자율주행 기술개발
 - 스탠퍼드대의 구글 자율주행차 프로그램을 이끌었던 제시 레빈슨(Jesse Levinson)과 디자이너 팀 켄틀리 클레이어(Tim Kentley-Klay)가 미국 실리콘밸리에 죽스(Zoox)를 공동 설립
 - '16년 홍콩 기반 벤처캐피탈로부터 메가투자 유치를 통해 유니콘 반열에 올랐으며, 현재 시가 총액은 32억 달러(3조 6000억원)으로 평가
 - 죽스는 기존 차량을 개조해서 자율주행차를 개발하는 방식이 아니라 독창적인 자동차를 설계해서 디자인하며, 자율주행, 전기자동차 등 여러 기술을 동시에 개발하고 있는 것이 차별화된 경쟁력
 - ※ 지속적인 시험 운행을 통해 '20년까지 자체 생산품으로 도로 주행을 시작하고, 장기적으로는 차량 공유형 자율주행 택시 서비스를 상용화할 계획

| Zoox의 자율주행 모델과 설계 방식¹⁸⁾ |

자율주행차 VH5 모델	설계 방식
 	<ul style="list-style-type: none"> - (외관 설계) 죽스의 자율주행차 가장 최신 버전인 'VH5'는 레고로 조립한 것처럼 보이는 마이크로 버스 형태를 띠고 있으며 앞뒤가 동일한 디자인이 특징적 - (내부 디자인) 운전석 없이 4개의 좌석이 중앙쪽을 마주 보는 자가용과 대중교통의 중간 형태를 지향 - (조작 기능) 차량이 사고를 당하거나 낯선 환경을 만나면 원격 조종이 가능하도록 센서 데이터, 충전 잔량, 지역의 속도 제한 등에 관한 정보를 제공하는 원격조작 사용자 인터페이스를 지원 - (알고리즘) 자동차 주변 보행자, 다른 운전자, 자전거 이용자들이 불합리하게 행동할 가능성에 대해 확률적 수치를 제공하며 자율주행차의 이동궤적을 조정 - (연료 기술) 기존의 내부 연소기관과 연료전지 기술을 적용하는 방식에서 완전 전기 구동방식의 드라이브트레인(drivetrain) 기술을 적용하여 에너지 효율 극대화

※ 그림 출처 : 로봇신문('17.4월)

18) <http://www.irobotnews.com/news/articleView.html?idxno=10284>

10 | 호라이즌 로보틱스(Horizon Robotics)

- AI 추론 가속화를 위한 ‘칩+알고리즘+클라우드’ 자율주행 컴퓨팅 플랫폼
 - AI 추론 반도체 칩을 개발하는 스타트업으로 자율주행 솔루션, 차세대 AIoT 애플리케이션 가속 엔진 개발 등 기술개발을 통해 창립 3년 만에 AI 유니콘으로 성장
 - * 대량생산 단계 수준에서 세계 최초의 첨단 엣지 AI 칩인 ‘Horizon Journey(자율주행)’와 ‘Sunrise(AIoT)’를 성공적으로 개발하고 상용화(‘17.12월)
 - ** 자율주행을 위한 ‘Matrix 플랫폼’과 첨단 AI 엣지 컴퓨팅을 위한 ‘XForce 플랫폼’을 출시(‘18.11월)
 - 호라이즌 로보틱스의 초고속 성장은 AI 구현에 기반이 되는 AI 칩, AI 프로세스, 첨단 컴퓨팅 기술의 조합을 통해 글로벌 기술 경쟁에서 우위를 선점하고 빠른 상용화를 추진했기에 가능
 - ※ 최근 세계 최대 가전박람회인 CES 2020에서 ‘Horizon Matrix2’ 자율주행 컴퓨팅 플랫폼을 발표(‘20.1월) 등 고성능 AI 칩을 이용한 자체 자율주행 기술개발에 주력

| 호라이즌 로보틱스의 주요 인공지능 솔루션¹⁹⁾ |

구분	주요 서비스
 <p data-bbox="244 1083 395 1110">자율주행 솔루션</p> <p data-bbox="172 1151 467 1205">컴퓨팅 플랫폼 및 제품 매트릭스 기반 자율주행 단계별 솔루션 지원</p>	<ul style="list-style-type: none"> - (Horizon Matrix2 자율주행 컴퓨팅 플랫폼) 딥러닝 기반 2세대 AI 추론 가속 컴퓨팅 플랫폼으로 레벨 3~4 자율주행을 위한 고성능 인식 시스템을 제공 - (360도 시각 인식) Matrix 자동 조종 장치 컴퓨팅 플랫폼을 기반으로 곡선 형태의 구현 및 차체 주위에 360도 시각 감지가 가능 - (고정밀 클라우드 매핑 프로세스) 포인트 클라우드 매핑 프로세스가 에지에서 수행되어 설정된 로컬 3D 맵을 출력 - (자율주행 보조 주행 시스템) 보행자, 차선, 교통 표지판 등 목표물을 정확하게 배치하여 레벨2 보조 주행 기능(ADAS)을 제공
 <p data-bbox="200 1450 440 1477">지능형 사물인터넷 솔루션</p> <p data-bbox="196 1495 444 1549">AIoT의 시각·음성 인식 및 맞춤형 데이터 분석 시스템</p>	<ul style="list-style-type: none"> - (Horizon Bootprint X2 Edge AI SDK) AI 개발 키트로 코어, 엣지, 클라우드를 통합한 엣지 AI 컴퓨팅 개발 플랫폼으로 엣지 AI 인식 애플리케이션 개발 및 검증에서 엔터프라이즈 솔루션까지 지원 - (스마트 센서·카메라 솔루션) 저전력 소비로 대규모 얼굴 감지, 추적, 스냅 샷 등 최대 50,000 개의 얼굴 데이터베이스를 지원 - (개방형 보행자 분석 솔루션) 공공 보안, 세관 검사 등 보행자의 궤적 자동 추적, 신원 확인 등을 위한 인터페이스 제공

19) <https://www.horizon.ai/>

3 / 국내 인공지능 스타트업 TOP 10

- ▶ 국내 10대 인공지능 스타트업은 의료 분야를 중심으로 IPO 등 스케일업을 확대하고, 글로벌 진출을 가속화하여 신시장 개척
- ▶ 자체 구축한 AI 플랫폼 고도화를 통해 지속적인 이용자 유입 환경을 조성하여 데이터 사업으로 확장 등 사업 다각화 추진

- 국내 10대 인공지능 스타트업은 의료, 언어 분야를 중심으로 IPO 등 투자 회수시장이 다변화되며, 지속적인 자금 확보를 통해 스케일업
 - (산업) 의료(3개) 분야 외 머신비전, 번역, 클라우드 등 분야별로 각 1개 기업이 분포하며, 최근 데이터 사업 추진*하는 기업이 증가
 - * 제이엘케이(Hello Data 플랫폼), 플리토(언어데이터 생산·판매), 루이드(교육 AI 학습 DB EdNet) 등 자체 플랫폼으로부터 수집된 데이터를 구축·개방
 - (투자유치 규모) IPO(3개), Pre-IPO(2개), Series D(1개), Series B(4개)로 국내·외 투자사로부터 꾸준한 투자유치를 통해 스케일업 가속화
 - ※ 최근 루이드의 Pre-Series D('20.7), 크래프트의 Series B('20.12) 등 투자유치로 일부 기업의 투자유치 단계가 기존 조사 내용에서 변경

| 세계가 주목하는 국내 인공지능 스타트업 TOP 10 |

순위	기업명	분야	주요 비즈니스 사례
1	LAON PEOPLE	머신비전	• 생산공정 혁신을 위한 AI 기반 머신비전 솔루션
2	JLK	의료	• 질병 진단을 보조하는 AI 기반 올인원 의료 플랫폼
3	Flitto	번역	• 집단지성을 활용한 모바일 기반 소셜 번역 플랫폼
4	MINDs Lab	클라우드	• 누구나 사용할 수 있는 API 기반 구독형 AI 서비스
5	VUNO	의료	• 의료 임상 효율화를 위한 AI 의료영상 분석 솔루션
6	Riiid	교육	• 맞춤형 학습 커리큘럼을 설계하는 AI 튜터 솔루션
7	Law & Company	법률	• 개인화된 법률상담이 가능한 AI 법률 서비스 플랫폼
8	noul	의료	• 15분 만에 혈액검사가 가능한 AI 의료 진단 키트
9	crowdworks	데이터	• 크라우드소싱 기반 AI 학습용 데이터 전처리 플랫폼
10	GRAFT	금융	• 자산 투자전략을 세워주는 AI 자산운용 솔루션

※ 자료 : 인공지능협회, 2020 KOREA AI Startups (2019.11.26.), 투자유치 규모 기준

1 | 라온피플(주)

- 생산공정과 라이프스타일의 혁신을 위한 AI 기반 비전 솔루션
 - 국내 최초로 딥러닝 기반 머신비전 검사 SW, 2D/3D 카메라, 카메라 모듈 및 렌즈 검사기 등 스마트팩토리 분야 AI 기술을 자체 개발
 - AI 기반 머신비전 소프트웨어 'NAVI'는 영상으로 제품의 불량을 검사하는 기능으로 불량 유형, 정상품 수율 등 제품의 전 공정상태를 모니터링
 - 자체 구축한 머신비전 AI 알고리즘을 활용해 스마트시티, 스마트덴탈 솔루션을 출시하며 사업 영역을 확대하며 해외시장 진출을 가속화
- ※ 2020년 AI 머신비전 및 AI 교통, AI 덴탈 분야 특허 8건 등록 등 총 22건 등록 특허를 통해 AI 솔루션 고도화와 신규 사업을 전개 중

| 라온피플의 주요 AI 솔루션²⁰⁾ |

주력 분야		주요 서비스
스마트 팩토리	 AI 머신비전 솔루션	<ul style="list-style-type: none"> • 인공지능 비전 검사 솔루션, NAVI AI S/W 및 ADAMS <ul style="list-style-type: none"> - (NAVI AI) 양품/불량 이미지를 학습하여 자동으로 비정형 불량을 검출하는 품질 검수 소프트웨어 - (AI검사 장비) 인공지능 검사장비를 통해 불량 검출부터 정밀 검사까지 하나의 장비로 가능 - (ADAMS) AI 기술에 최적화된 설계와 전체 공정에 걸친 데이터 수집, 분석, 관리까지 가능한 공장자동화 AI 플랫폼
	 AI 카메라모듈/렌즈 검사 솔루션	<ul style="list-style-type: none"> • 정밀 계측기 수준으로 측정하고 검사하는 카메라 모듈 검사기 <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 인터페이스를 가진 카메라(LPMVC)로부터 전달되는 이미지를 안정적이게 수신하며, 수신된 이미지는 다양한 영상 처리 후에 오류없이 PC로 전송되어 보다 빠르고 정확한 검사를 수행
스마트 라이프	 AI 교통 솔루션	<ul style="list-style-type: none"> • AI 기반 완전 자동화된 디지털 덴탈 솔루션 <ul style="list-style-type: none"> - AI 영상검지기를 통해 시간 및 날씨 변화 등에 영향 없이 자동차와 보행자를 검지하며, 현장에서 영상을 실시간으로 딥러닝 기반 정보 분석·판단하고 센터로 전달
	 AI 치과 솔루션	<ul style="list-style-type: none"> • AI 기반 완전 자동화된 디지털 덴탈 솔루션 <ul style="list-style-type: none"> - (LaonCeph) 정확한 랜드마크 위치 정보를 찾아 환자의 치아 X-ray AI 치과 솔루션 사진과 매칭시켜 교정 예측 및 시뮬레이션 - (LaonSetUp) 교정계획 수립을 위해 치아와 잇몸을 자동으로 분리하고 교정 시뮬레이션을 손쉽게 구현
	 AI 인식 솔루션	<ul style="list-style-type: none"> • Edge Camera를 이용한 다양한 인식 솔루션 <ul style="list-style-type: none"> - 보행자 감지 솔루션, 얼굴 분석/인식 솔루션, 모션감지 솔루션, 피플 카운팅 등 다양한 인식 솔루션으로 사회 안전 확보에 기여
	 AI 팜 솔루션	<ul style="list-style-type: none"> • 정확한 데이터 기반 작물·가축 생육환경을 관리하는 AI 팜 솔루션 <ul style="list-style-type: none"> - 작물 생육정보와 환경정보 등 정확한 농업데이터를 수집·분석하여 언제 어디서나 작물, 가축의 생육환경을 점검하고, 처방을 통해 노동력·에너지·양분 등 투입비용 절감과 농산물 생산성 및 품질 제고

20) <http://laonpeople.com/main/main.php>

라온피플(주)

기술과 제품으로 사람과 사회를
행복하게 하겠습니다!



'미래를 선도하는 AI Vision 기술로
행복한 세상을 만드는'



기업명	라온피플(주)
대표자	이석중
분야	머신비전
핵심제품	AI 머신비전 솔루션
설립연도	2010.01.
홈페이지	www.laonpeople.com
전화번호	1899-3058

라온피플의 성공 전략

- ① 지속적인 R&D 투자를 통한
기술자산 내재화
- ② 다양한 산업에 적용가능한
패키지화된 제품 개발
- ③ AI 솔루션 확장와 글로벌
진출로 신시장 개척

라온피플(LAON PEOPLE)의 성장 스토리

“내부 역량 강화와 기술자산의 내재화를 통한 성장 동력 확보”

라온피플(주)은 2010년 1월 코아로직 부사장이었던 이석중 대표이사와 15년 이상 경력의 영상신호 분야 전문가들이 설립하여 세계와 경쟁할 수 있는 기술의 자체 개발을 통해 최고의 머신비전 전문기업으로 거듭나고 있다. 창사 이래 200여건이 넘는 프로젝트 경험과 머신비전 구축 사례를 통해 국내외 고객들로부터 세계 최고의 기술력과 제품의 기술력 및 그 품질을 인정받았다. 또한 임직원 중 약 70%가 연구인력으로 구성되어 매년 매출의 25% 수준을 R&D에 투자하며 지속적인 기술 및 제품 개발에 힘쓰고 있다. 라온피플 연구소를 중심으로 등록 특허 22건의 국내외 지식재산권을 비롯한 유무형의 기술자산을 내재화하여 라온피플의 내부역량만으로 주력제품을 개발하며 미래 성장 동력을 확보하였다.

“고객 요구사항에 맞는 솔루션 개발로 편의성 및 정확성 극대화”

라온피플은 비전기술에 딥러닝 기술을 새롭게 접목하여 2016년 딥러닝 비전 검사 소프트웨어를 출시하였으며, 비전솔루션을 통해 스마트 팩토리 분야에서 스마트 라이프 분야에 걸쳐 다양한 기술 혁신과 차세대 산업에 적극 대응해 오고 있다. 국내 머신비전업체들 중 머신비전 알고리즘 개발부터 머신비전 기술을 탑재한 하드웨어까지 독자적으로 개발할 수 있는 유일한 기업이기도 하며, 고객이 원하는 기술과 솔루션을 선제적으로 개발·지원할 수 있는 해당 분야에서 최고 기술력을 보유하고 있다.

“AI 솔루션 고도화를 통해 신규사업 확장과 글로벌 시장 진출”

라온피플은 스마트 팩토리 시장에서 나아가, 이제 생활밀착형 인공지능 기술을 다양하게 삶에 적용하여 스마트 라이프 시장(AI팜, AI교통, AI덴탈)을 구축해 나가고 있다. ▲ AI 팜 분야는 지능화된 농작물 재배를 통해 상품의 품질을 높이고, 농가에는 수익을 높여 소비자에게 좋은 상품을 합리적인 가격에 구매할 수 있는 선순환체계를 구축할 수 있다. ▲ AI 교통솔루션은 원활한 교통흐름을 유지할 수 있는 신개념 교통체계를 구축하여 신호의 정확한 제어를 통해 사회간접 비용을 줄이고, 배기가스의 배출을 낮춤으로써 친환경 사회를 만들어 가는데 기여한다. ▲ AI 덴탈은 딥러닝 Segmentation 기술과 Recurrent Neural Network망을 이용하여 치과 환자에 대한 상담부터 교정, 치료까지 치과 전 분야에 걸쳐 인공지능 솔루션을 제공한다. 향후, 라온피플은 지속적인 국내외 전시회 참가를 통해 다양한 산업용 솔루션 확장과 일본, 중동 등 해외 시장까지 사업을 확대해 나갈 예정이다.

2 | (주)제이엘케이

- AI 의료 상용화를 위한 데이터·알고리즘·플랫폼 올인원 메디컬 플랫폼
 - 인공지능을 기반 Data-Driven 의료시대를 예측한 JLK는 AI 의료영상 진단 플랫폼(AIHub) 개발 이후, 원격 헬스케어(Hello Health), AI 데이터 매니지먼트 플랫폼(Hello Data) 등 다양한 사업으로 확장
 - 데이터·알고리즘·솔루션이 통합된 AIHuB는 병원시스템과 연동하여 뇌졸중, 치매 등 질병에 대한 총 37개의 의료 솔루션을 지원하며 글로벌 업체 및 병원과 협업*하여 해외 진출을 가속화
 - * 서울성모병원, 서울아산병원, 인텔, 마이크로소프트, 일본 닥터넷 등 40여개 이상의 국내외 협력병원 및 기업과 협업을 통한 글로벌 파이프라인 구축
 - JLK는 91건의 기술 특허등록 및 출원을 통해 기술력을 인증받아 국내 의료 AI 기업 최초로 코스닥 상장(19.12)했으며, 최근 인텔과 전략적 기술협력을 통해 AI 데이터 플랫폼의 고도화*에 성공
 - * 고가의 GPU 컴퓨팅 클라우드 없이 일반 사용자 컴퓨터에도 자동적인 AI 학습용 데이터 전처리*가 가능하며 데이터 처리 시간을 기존의 1/10 수준으로 단축

| 제이엘케이의 의료·데이터·비대면 AI 플랫폼²¹⁾ |

대표 플랫폼	주요 서비스
 <p>AIHuB 플랫폼</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 응급실에서부터 재활까지 연결되는 뇌졸중 토탈 솔루션, UNISTRO <ul style="list-style-type: none"> - MRI로 촬영한 환자 뇌 영상과 심방세동 발병 유무를 입력하면 뇌경색 유형을 4가지로 구분하고 뇌경색 유형을 판단하는데 보조 • MRI 영상과 병리영상을 분석하는 전립선암 진단 솔루션, UNIPROS <ul style="list-style-type: none"> - 9가지 MR 영상에서 전립선암 의심 영역을 표시하고 암의 존재, 등급, 세포 정보 등 자세한 분석 결과를 시각화 • 건강검진용 뇌노화 및 치매 분석 솔루션, 'ATROSCAN' <ul style="list-style-type: none"> - 70여개의 AI 모델이 뇌 MR 영상에서 62개 뇌 영역을 3차원으로 자동 분류하고 결과를 정량적으로 비교 분석하여 치매 예방 및 관리 가능 • 간편한 폐질환 진단이 가능한 'MobiDO-X'와 'HandMed' <ul style="list-style-type: none"> - 'MobiDo-X'는 미니 PC에 내장된 흉부CT 영상분석 솔루션이며, 'HandMed'는 이동형 X-ray 카메라와 AI기술을 결합한 휴대용 폐질환 분석 시스템
 <p>Hello Health 플랫폼</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 인공지능 의료 분석과 비대면 의료 플랫폼을 결합한 '헬로 헬스' <ul style="list-style-type: none"> - 사용자의 의료 영상을 웹사이트에 쉽게 업로드할 수 있고 모바일에서도 확인 및 관리 가능하여 사용자는 다양한 부위의 AI 분석 결과를 받으며 언제 어디서나 전문의와의 원격 진료가 가능
 <p>Hello Data 플랫폼</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AI 학습용 데이터를 수집·가공하는 토탈 데이터 매니지먼트 '헬로 데이터' <ul style="list-style-type: none"> - 누구나 자신만의 템플릿을 만들어 데이터 수집 및 가공 프로젝트를 생성/관리/검수할 수 있는 클라우드 기반 데이터 가공 플랫폼으로 인공지능 솔루션 개발을 위한 학습 데이터 생성에 최적화

21) <http://jkggroup.com/#/medical/products>

(주)제이엘케이

인류의 번영을 위해 도전정신과
기술력을 바탕으로 AI 산업을
선도합니다.



**'데이터와 글로벌 의료기기
솔루션 혁신을 선도하는'**



기업명	JLK Inc.
대표자	김동민, 김원태
분야	의료
핵심제품	AI 의료영상 진단 플랫폼
설립연도	2014.02.
홈페이지	www.jlkgroup.com
전화번호	070-4651-4051

제이엘케이의 성공 전략

- ① 차별화된 의료 빅데이터와 자체 인허가 시스템 구축
- ② 공격적 마케팅 전략으로 글로벌 파트너십 구축과 유통망 확대
- ③ AI 기반 의료 데이터 통합 관리 플랫폼 구축을 통한 B2C 영역으로 확장

제이엘케이(JLK)의 성장 스토리

“원천기술 + 알고리즘 + 요소화 기술, 3박자를 갖춘 AIHub”

(주)JLK는 다수의 인공지능 원천기술과 진단 알고리즘, 요소화 기술을 기반으로 하는 인공지능 의료 분석 All-in-One 플랫폼 ‘에이아이허브(AIHub)’를 개발하였다. 차별화된 의료 빅데이터와 자체적인 인허가 시스템, 국내외 유명 자문단을 비롯한 우수한 인력으로 의료 인공지능 분야에서 그 기술성과 사업성을 인정받아 2019년 12월 코스닥에 기술특례상장에 성공하였다.

“세계 최다 AI 솔루션 보유와 자체 인허가 시스템 구축”

JLK는 현재 세계 최다 수준의 37개 의료 인공지능 솔루션을 보유하고 있으며, 자체 인허가 시스템을 기반으로 시장 공급을 위해 적극적으로 힘쓰고 있다. 그 결과, 국내뿐만 아니라 유럽, 호주, 뉴질랜드, 동남아 등의 지역에 총 45개의 인허가를 보유하고 있습니다. 인허가 취득과 동시에 공격적인 영업 전략으로 의료 인공지능 솔루션 사업의 영역 확장에 힘쓰고 있다. 특히, 현재 미국에서 FDA 허가를 위해 임상시험 중에 있는 ‘전립선 암 + 디지털 병리학’ 솔루션은 적극적인 인허가 전략과 기술력 확대를 위한 노력의 결과물이다. 또한, 글로벌 진출을 위해 전세계 전시회에 참가하여 당사의 기술을 소개하고 파트너십 구축에 집중한 결과 현재까지 총 20여개국에 제품을 납품하는데 성공했으며, 공격적인 영업 전략을 통해 유통 채널을 확대해 나가고 있다.

“AI 종합 데이터 플랫폼 구축을 통해 B2C 영역 확장”

의료 올인원 플랫폼 AIHub의 안정적인 유통 채널 구축 외에도, 현장에 대한 이해, 노하우, 기술력을 바탕으로 원격 인공지능 헬스케어 플랫폼인 ‘헬로헬스(Hello Health)’와 인공지능 기반 데이터 통합 관리 플랫폼 ‘헬로데이터(Hello Data)’를 론칭하며 인공지능 산업 내에서 사업의 영역을 확장하고 있다. 특히, ‘헬로데이터(Hello Data)’는 글로벌 데이터 업체들과의 네트워크 구축과 의료분야에서 확보한 인공지능 기술과 경험을 바탕으로 향후 다양한 산업에 적용이 가능한 유망한 사업으로, 인공지능 기반의 데이터 1차 가공과 전문 인력들의 검수 프로세스를 포함하고 있어 인공지능 개발의 핵심인 학습 데이터셋 구축을 보다 경제적이고 효율적인 진행이 가능함으로써 4차 산업혁명의 저변 확대에 큰 역할을 할 것으로 기대된다. 또한, 포스트 코로나 시대의 가장 큰 화두인 ‘언택트’ 사회에서 원격진료 및 디지털 헬스케어, 그리고 의료기록 개인화 등의 서비스를 제공하여 B2B 영역에 집중되어 있던 당사의 서비스를 B2C영역까지 확장할 계획 이다.

3 | (주)플리토

- 세계인이 실시간으로 함께 쓰는 웹 & 앱 기반 소셜 번역 플랫폼
 - 설립 7년만에 사업모델 특례상장 1호 기업이 된 플리토는 집단지성 방식으로 제공하는 번역 서비스 플랫폼으로 누군가 번역을 요청하면 전 세계 사용자들이 번역하고 요청자가 적절한 결과물을 채택
 - ※ 집단지성 번역은 누구나 참여할 수 있지만, 전문번역은 번역 자격증이 있는 소지자만 가능하고 플리토가 자체적으로 마련한 시험을 통과 후 활동 가능
 - 단순히 번역을 통해 수익을 창출하기보다 언어 데이터 축적에 초점을 두고, 축적된 데이터를 판매하는 B2B 비즈니스 모델로 성장
 - ※ 플리토는 현재 173개국, 25개 언어로 번역 서비스를 제공하고, 축적된 번역 데이터를 아마존, 마이크로소프트, 네이버 등 전 세계 기업에 판매하여 연평균 성장률 103.5% 기록(파이낸셜타임즈, '20.4)

| 플리토의 번역 플랫폼 및 비즈니스 모델²²⁾ |

주요 서비스	서비스 기능
<p>플랫폼</p>  <p>다국어 번역·검수</p>	<ul style="list-style-type: none"> - (인공지능 번역) 인공지능 신경망 기술을 적용한 번역 서비스로 클릭 한번에 기계 번역에 비해 자연스러운 번역 결과를 제공 - (집단지성 번역) 173개국 1천만명 이상 사용자와 함께 하는 집단지성을 활용한 번역 서비스로 평균 3분 이내에 결과를 제공 - (전문번역) 전문 번역가와 1:1 매칭으로 진행되는 번역 서비스로 비즈니스 이메일, 이력서, 논문, 특수 분야 자료 등 전문성 있는 번역 - (영상자막 번역) 유명 유튜브 크리에이터와 협업하여 자막전사, 타임코드 처리, 자막 다국어 번역 등 최신 트렌드를 반영한 영상 자막 제작
 <p>외국어 학습</p>	<ul style="list-style-type: none"> - (아케이드) 받아쓰기, 번역 및 검수까지 다양한 활동을 통해 외국어를 효과적으로 연습이 가능한 언어 학습 공간으로 텍스트부터 비디오까지 다양한 형식으로 제공하며 실력에 따라 포인트 보상을 획득하여 획득한 포인트는 현금처럼 사용 가능
<p>비즈니스</p>  <p>언어데이터 생산·판매</p>  <p>API 솔루션</p>	<ul style="list-style-type: none"> - (다국어 데이터 생산·판매) 플리토 플랫폼을 통해 수집한 다국어 말뭉치, 음성 데이터와 손글씨 이미지 데이터를 수집하여 메타데이터(성별, 연령대, 지역 등)와 함께 제공 - (언어 데이터 품질 보증) 수집된 데이터는 모두 검증된 전문 번역가에 의해 검토되며 전문 리뷰어를 통한 검수 과정을 여러번 거치며 생산 - (플랫폼 연동 다국어 번역 API) API 연동을 통해 실시간 또는 정기적으로 다국어 번역이 필요한 고객에게 번역 결과물을 공급하는 자동화 솔루션

22) <https://ko.flitto.com/>

(주)플리토

언어 장벽 없는 세상을 실현하다!



**'언어의 제약없이 자유롭게
소통하는 세상을 만드는'**



기업명	(주)플리토
대표자	이정수
분야	번역
핵심제품	AI 언어데이터 플랫폼
설립연도	2012.08.
홈페이지	www.flitto.com
전화번호	02-512-0162

플리토의 성공 전략

- ① 번역 서비스와 언어 데이터 판매로 2차 수익 창출이 가능한 혁신적 비즈니스 모델
- ② 글로벌 IT 기업과 공급 체결 및 해외 지사 설립을 통한 글로벌 시장 개척
- ③ 시장 트렌드를 반영한 플랫폼 기능의 다각화와 서비스의 품질 향상

플리토(Flitto)의 성장 스토리

“번역서비스와 언어 데이터 판매라는 두 마리 토끼를 동시에!”

(주)플리토는 SK텔레콤에서 사내벤처 프로그램을 통해 번역 서비스 개발을 이끌던 이정수 대표와 강동한 이사(CTO), 김진구 이사(CDO)가 의기투합해 언어 AI 학습을 위한 학습용 언어 데이터 수집을 목적으로 2012년 8월에 설립되었다. 플리토의 번역 플랫폼 서비스는 25개 언어에 대한 번역 서비스를 제공하고 있으며, 번역 수요자와 공급자를 연결하는 중개 플랫폼 기능과 번역 프로젝트를 통해 수집되는 각각의 언어 데이터를 가공·판매하여 2차 수익을 창출하고 있다. 이러한 독특한 비즈니스 모델로 2019년에 국내 사업모델 특례상장 1호 기업으로 코스닥 시장에 상장을 성공하였다.

“글로벌 기업을 고객사로 둔 AI 학습용 언어 데이터 회사”

창업 직후, 글로벌 엑셀러레이터인 테크스타스(TechStars)에서 아시아 기업으로는 처음 선발되어, 4개월간 런던에서 인큐베이션을 받았고 이듬해인 2013년에는 KBS 창업 프로그램인 ‘황금의 펜타곤’에 나가 최종 우승을 차지 했다. 이후, 매년 스위스, 중국, 대만 등 전세계 스타트업 경진대회에서 우승을 차지하며, 글로벌 시장에서도 플리토의 번역 기술의 가치를 인정받았다. 2017년부터는 직접 AI 개발에 뛰어들어 인공지능과 사람번역이 결합된 하이브리드 형태의 번역기를 API 형태로 제공함으로써 마이크로소프트, 바이두, NTT 도코모, 삼성, NHN 등 인공지능을 개발 중인 글로벌 IT기업과 데이터 공급 계약을 맺어 내로라하는 데이터 회사로 전환하였다. 또한, 일본 도쿄, 중국 북경에 지사를 설립하여 해외 시장 개척도 활발히 진행 중이다.

“고품질 언어데이터 생성을 위해 번역 플랫폼 기능 다각화”

최근 한류 콘텐츠 수요 증가에 따라 유튜브 번역 시장에 뛰어 들며, 백종원의 요리비책, CJ E&M, EBS, 강형욱의 보듬TV와 일본 최대 MCN 회사인 UUUM의 단독 자막 제공 업체로 계약을 맺었다. 최근 코로나19로 인해 모든 시장이 정체되어 있지만, 콘텐츠 수요 증가로 플리토는 2019년 동 기간 대비 약 3배 이상의 매출을 발생시키고, 국내외 다양한 시장에서 데이터 수요에 대응하고 있다. 또한, 더 빠르고 정확한 데이터 생성을 위해 플랫폼의 기능을 다각화하여 데이터 수집 속도를 기존 대비 10배 이상 높이고, 데이터 수집 비용은 1/4 가격으로 낮추었으며, 정확도는 99.8% 수준까지 높였다. 앞으로 플리토는 자동번역과 사람번역을 결합하여 실시간 학습이 가능한 인공지능 API의 확산 전략을 최우선으로 사업을 확장해나갈 계획이다.

4 | (주)마인즈랩

- 누구나 AI 기술을 사용할 수 있는 클라우드 기반 AI 구독 서비스
 - 소셜 빅데이터 분석 플랫폼으로 시작한 마인즈랩은 인공지능으로 민첩하게 피봇하여 설립 5년만에 180억원 규모의 Pre-IPO 투자유치와 함께 750억원의 기업가치를 인정받으며 IPO 절차도 개시
 - ※ 마인즈랩 매출액 추이(억원) : ('15) 2.5 → ('16) 25 → ('17) 68 → ('18) 106 → ('19) 82 → ('20) 120
 - 약 70%를 연구인력으로 두고 기술력을 강화하고 AI 챗봇 서비스, 교육, 스마트팩토리 등 사업을 확대하고 있으며, 유망 스타트업을 지원하는 에코마인즈 프로젝트를 통해 AI 생태계 확산에도 기여
 - 특히, AI 보편화를 목표로 출시된 구독형 AI 서비스 '마음AI(maum.ai)'는 음성, 시각, 언어, 대화 등 40여 가지의 AI 기술과 솔루션을 API 방식으로 제공하여 언제 어디서든 이용 가능
 - ※ 최근 엣지 AI 플랫폼 '마음 엣지(maum Edge)'를 발표하여 소형 디바이스에도 유연한 연동과 개인정보 비식별화가 가능하도록 B2C 영역에도 엣지 컴퓨팅의 접근성을 높임

| 마인즈랩의 구독형 AI 서비스, maum.ai 플랫폼²³⁾ |

주요 서비스	서비스 기능
 <p>데이터 구축/정제 & AI 학습</p>	<ul style="list-style-type: none"> • [Layer 1, 2] 인공지능을 위한 학습 데이터 수집·가공·분석 <ul style="list-style-type: none"> - (데이터 제공) 음성, 텍스트, 시각 등 모든 AI 학습용 데이터 서비스 제공 - (데이터 전처리) AI 엔진을 활용하여 AI 학습 데이터 수집·가공·분석 - (데이터 학습효과 측정) AI 학습용 데이터 품질을 검수하며 학습효과를 측정하여 학습결과에 따른 데이터 설계를 조정
 <p>Cloud API</p>	<ul style="list-style-type: none"> • [Layer 3] 클라우드 API로 AI를 비즈니스에 손쉽게 연동 <ul style="list-style-type: none"> - 클라우드 API로 AI를 비즈니스에 연동할 수 있으며, 마음AI에서 지원하는 AI builder를 통해 다양한 AI 엔진을 선택과 모델 설정이 가능하고 AI 어플리케이션 개발자 코드도 바로 적용 가능
 <p>어플리케이션 서비스</p>	<ul style="list-style-type: none"> • [Layer 4] 다양한 End-to-end 어플리케이션 서비스 제공 <ul style="list-style-type: none"> - (AI Builder) 다양한 AI엔진을 조합하여 사용자 스스로 단위 서비스 구현 및 테스트 - (FAST 대화형 AI) 휴먼 상담사와 협업하는 챗봇 및 음성봇 서비스 - (maum 회의록) 실시간 및 파일업로드를 통한 회의록 기록 및 관리
 <p>Edge AI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • [Layer 5] Edge 컴퓨팅 플랫폼 서비스 제공 <ul style="list-style-type: none"> - (Edge AI Platform) Edge AI Device, AI Computing Cloud를 통합 제공하여 유연하고 확장 가능하며, 개인정보 이슈가 없는 서비스 제공 - (Edge AI Solution) Edge AI Road, Edge AI Street, Edge AI Home, Edge AI Farm, Edge AI Factory, Edge AI Drone 등 다양한 환경 및 유즈 케이스에 적용 가능한 솔루션 제공

23) <https://maum.ai/>

(주)마인즈랩

최첨단 기술을 통해
기준과는 근본적으로
다른 사용자 경험을 이끈다.



'AI Transformation을 위한
Customizable AI Platform
서비스를 제공하는'



기업명	(주)마인즈랩
대표자	유태준
분야	AI 플랫폼
핵심제품	종합 AI 서비스
설립연도	2014.01.
홈페이지	www.maum.ai
전화번호	1661-3222

마인즈랩의 성공 전략

- ① 고객사 수요에 맞춰 유연한 비즈니스 전략 수립
- ② 자체 R&D 역량 강화를 기반으로 기술 사업화로 연계되는 선순환 모델 구축
- ③ 상생·협업 프로그램 구축을 통해 AI 생태계 확장

마인즈랩(MINDs Lab)의 성장 스토리

“빅데이터에서 AI로 사업방향을 전환하며 위기를 기회로 극복“

마인즈랩은 20년간 회계사로 ERP 컨설팅을 하던 유태준 대표가 빅데이터 분야에 관심을 가지며, 2014년에 빅데이터 분석 플랫폼 서비스 회사를 설립하였다. 이듬해 말, 투자사의 경영난으로 첫 위기를 맞았으나 위기를 기회로 삼아 사업방향을 소셜 데이터 분석에서 기업들의 고객센터(CS)데이터 분석으로 전환하여 초기 투자자금 확보와 매출 증가로 위기를 극복할 수 있었다. 이후, 2015년 부터 딥러닝 기반 인공지능 기술의 발전 가능성을 인지하고, 인공지능 기술 및 서비스 개발로 사업방향 전환을 통해 매출을 2년만에 30배 이상 끌어올리며 국내 대표 AI 전문기업으로 발전하였다. 마인즈랩은 올바른 방향 설정과 남다른 민첩성으로 진화를 계속하고 있으며, 현재는 고객의 AI Transformation을 가능하게 하는 Customizable AI 플랫폼 서비스를 제공하고 있다.

“기술개발 - 사업화 - 기술경쟁력 강화의 선순환 모델 구축“

마인즈랩의 전체 임직원의 약 70%를 연구개발 인력으로 두고 자체 기술력으로 개발한 40여개의 AI 엔진을 보유하고 있다. 특히, 마인즈랩 기술의 집약체라고 할 수 있는 구독형 인공지능 서비스(AlaaS) 플랫폼 '마음에이아이(maum.ai)'는 음성인식, 자연어처리, 시각지능과 같은 인공지능 기술과 솔루션을 모듈화해 광범위한 분야에 맞춤형으로 적용할 수 있도록 플랫폼화 하였다. AI 솔루션의 플랫폼화에 성공한 후, 마음AI 플랫폼을 콜센터에 적용하며 미국을 중심으로 일본, 중국, 동남아 등 해외 시장 개척에도 속도를 내고 있다. 사업화 성공에 이어 기술력의 진화가 또 다른 사업 확장을 가져오는 선순환 구조를 만들기 위해 캐나다 3대 AI 연구기관으로 알려진 에이미(amii) 연구소에 합류하며 최신 딥러닝 R&D 연구를 공동 수행 중이다.

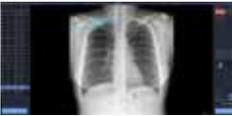
“맞춤형 AI 비즈니스 컨설팅과 액셀러레이팅으로 협업 생태계 촉진“

마인즈랩은 챗봇/음성봇 등 대화형 AI, 회의록, AI 영어교육 등 사업 영역 다각화에 힘쓰고 있으며, 강점을 더욱 강화하는 방향으로 'On-premise AI'라는 기반 사업에서 "Cloud AI"라는 주력사업으로의 진화와 컴퓨팅 집중, 데이터 전송 부하, 개인정보보호 등 문제를 해결할 수 있는 '마음 엣지(maum Edge)' 플랫폼을 개발하여 'On-device AI'라는 미래 사업을 추진해 나가고 있다. 아울러, 이러한 사업전략이 보다 잘 뿌리내릴 수 있도록 '에코마인즈(Eco MINDs)'라는 AI 생태계 활성화를 위한 자체 프로그램을 운영하며 인공지능 관련 스타트업들과 유기적 협력 관계를 맺고 사업적, 기술적, 재무적으로 지원하며 에코마인즈 생태계 안에서 인공지능 협업 모델을 구축하는데 집중하고 있다.

5 | (주)뷰노

- 의료기관·대학·기업과 협력하여 의료 임상 현장의 효율화 지원
 - 의료 AI 솔루션으로 X-ray, CT, MRI 등 영상 데이터부터 생체신호까지 의료 분야에서 생성되는 다양한 의료 데이터를 분석해 진단 보조, 정량화, 시스템 개선, 질환 예후 예측
 - 뷰노는 AI 의료 시장이 신시장을 고려하여 병원* 및 규제당국**과 협업을 통해 실제 의료 현장에서 상용화가 가능한 사례를 확보해 AI 의료기기 상용화 전주기(제품기획→기술개발→인허가→임상검증)에 독보적인 노하우를 축적
 - * 아산병원과 딥러닝 기반 골연령 판독 기술개발, 세종병원과 협업하여 생체신호 기반 24시간 내 심정지를 예측하는 VUNO Med[®]-DeepCARST[™] 개발 등 의료기관과의 협력 사례 다수
 - ** 규제기관인 식약처와 함께 AI 의료기기 인허가 가이드라인 수립, 국내 최초 X-ray 영상에 대한 골연령 분석 소프트웨어인 뷰노메이드 본에이지 판매 허가 획득('18.5.16)

| 뷰노의 대표적 AI 기반 의료 서비스²⁴⁾ |

주요 서비스	내용
 VUNO Med [®] -BoneAge [™]	<ul style="list-style-type: none"> • 골연령 진단 보조 AI 솔루션 <ul style="list-style-type: none"> - 성조숙증과 저신장증 등 성장질환 검사를 목적으로 촬영된 손골격 X-ray 영상을 AI가 자동으로 분석해 의사의 판독 업무 보조 - 그로일리히-파일(Greulich-Pyle) 표준 엑스레이 사진 중에서 환자의 X-ray 사진과 유사할 확률이 가장 높은 것부터 순서대로 출력
 VUNO Med [®] -Chest X-Ray [™]	<ul style="list-style-type: none"> • 흉부 X-ray 영상 판독 보조 AI 솔루션 <ul style="list-style-type: none"> - 흉부 X-ray 사진에서 관찰되는 결절, 경화, 기흉, 삼출, 간질성 음영 등 주요 이상소견을 탐지하고 병변 부위를 정확히 제시해 의료진의 판독 보조하며, 의료진은 솔루션의 소견을 조합하여 주요 폐 질환 진단
 VUNO Med [®] -Fundus AI [™]	<ul style="list-style-type: none"> • 자동 망막의 안저 판독 보조 AI 솔루션 <ul style="list-style-type: none"> - 안구 속의 뒷 부분인 안저 영상을 분석하여 출혈, 망막 신경 위축 및 흉터, 혈관 이상, 녹내장성 디스크 변화, 비 녹내장성 디스크 변화 등 12 가지 주요 이상 소견을 자동으로 탐지해 진단을 보조
 VUNO Med [®] -DeepBrain [®]	<ul style="list-style-type: none"> • MRI 기반 뇌 정량화 의료 AI 솔루션 <ul style="list-style-type: none"> - MRI를 통해 촬영된 뇌 영상을 기반으로 퇴행성 뇌질환에서 발생하는 뇌실질 위축 정도를 정량화 및 패턴화하고, 정상인의 뇌 사진과 비교하여 의료진의 치매 질환 진단 보조
 VUNO Med [®] -LungCT AI [™]	<ul style="list-style-type: none"> • 흉부 CT 기반 폐결절 검출 AI 솔루션 <ul style="list-style-type: none"> - 흉부 CT 영상에서 폐암의 초기 단계일 수 있는 폐결절을 탐지하고 지름, 부피 등 정량적인 폐결절 정보를 제시하여 의료진의 진단을 보조

24) <https://www.vuno.co/>

(주)뷰노

AI를 통해 질병을 예측하고, 최적의 치료법으로 인류의 건강한 삶을 기여합니다!



‘딥러닝 기술로 의료 혁신을 이끄는 의료 AI 솔루션 개발 기업’



기업명	(주)뷰노
대표자	김현준
분야	의료용 AI 기반 진단 및 예측 SW 개발
핵심제품	의료 AI 솔루션
설립연도	2014. 12.
홈페이지	www.vuno.co
전화번호	02-515-6646

뷰노의 성공 전략

- 1 다양한 의료 분야에 적용 가능한 AI 원천기술 다수 보유
- 2 다양한 국내외 의료기관과 R&D 파트너십 체결
- 3 기술·인력·인허가 등 역량의 조화로 지속적인 성장 동력 확보

뷰노(VUNO)의 성장 스토리

“우수한 성능으로 의료 AI 솔루션의 상용화 가능성을 입증”

삼성종합기술원에서 머신러닝 기술을 연구하던 이예하 의장, 김현준 대표, 정규환 CTO가 2014년에 설립한 뷰노는 간질환 및 폐질환 정량화에 인공지능 기술을 적용한 후, 파괴적 혁신 가능성을 확인하게 되면서 의료분야 특화 인공지능 솔루션을 개발하게 되었다. 지금과는 달리 창업 초기에는 인공지능 개발을 위한 오픈소스, 장비 등 다양한 인프라가 충분하지 못해 많은 어려움이 있었지만, 성장가능성을 인정받아 지속적인 투자유치와 함께 의료 분야 내 인공지능 기술의 적용에 힘을 실을 수 있었다. 또한, 인공지능 의료 기기의 상용화 가능성, 허가가능 여부 등 불확실성이 존재했지만, 뷰노는 다양한 정부부처의 설득을 통해 관련 규정 제정과 시장 내 컨센서스 형성을 위해 지속적으로 노력해왔다. 그 결과, 2017년 식약처의 인공지능 의료기기에 대한 허가 가이드라인 제정과 함께 2018년 국내 1호 인공지능 의료기기인 ‘뷰노메드 본에이지’ 출시와 치매 진단, 흉부 X-ray 진단 등 7종의 의료 인공지능 솔루션의 개발과 상용화를 완료 하였다. 현재 병리영상, 의료음성, 생체신호 등 AI 솔루션들을 지속적으로 개발하고 있으며, 다양한 의료 환경에서 가동될 수 있도록 뷰노의 모든 제품을 클라우드 기반으로 지원하는 등 AI 의료 영역을 빠르게 넓혀 가고 있다.

“국제적 제품 인증과 공급 계약으로 글로벌 의료 AI시장 선점”

뷰노는 국내 의료 분야에 딥러닝을 최초로 도입한 선도 기업으로서, 글로벌 시장에서도 독보적인 입지를 구축해 나가고 있다. 이미 일본 PMDA 허가(‘19.12) 및 유럽 CE인증(‘20.6)으로 본격적인 해외 시장 진출에 착수했고, 현재 미국 FDA 승인과 추가 인허가 진행을 통해 후속 파이프라인을 구축하고 있다. 또한, 현지 유수의 제약 및 의료기기 기업들과 파트너십을 구축하여 국내외 의료기관에 뷰노의 의료 인공지능 솔루션을 도입했고, 세계적 수준의 고객 레퍼런스를 확보함으로써 글로벌 선도 기업으로 성장하고 있다.

“기술력+전문인력+인허가, 전 영역의 조화가 이끄는 고속 성장”

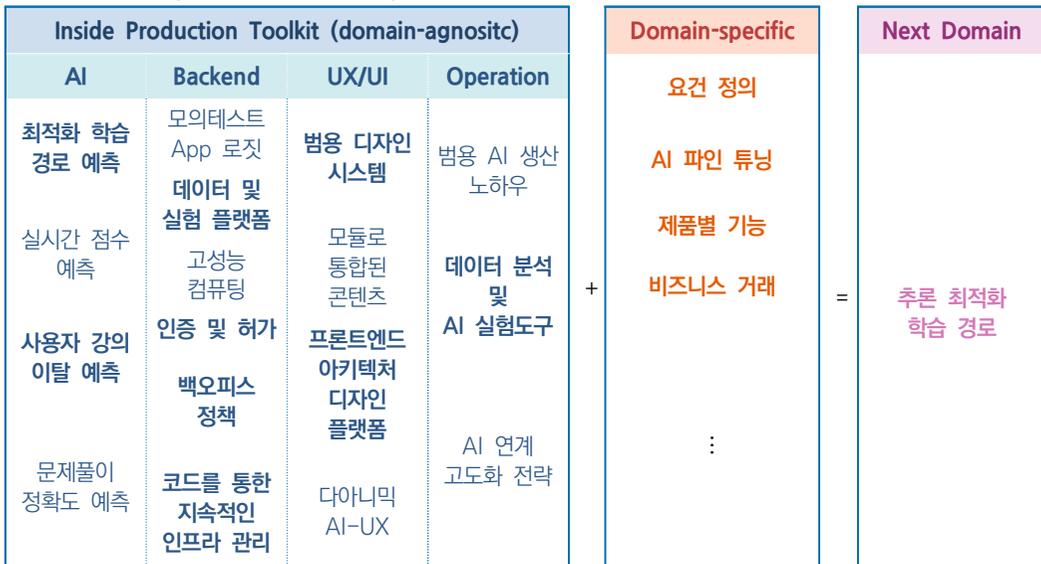
뷰노는 2014년 설립 이래 약 7여년간 전문인력 확보, AI 원천기술 축적, 제품 상용화, AI 의료기기 표준화 선도 등 내·외부 역량 강화를 통해 지속적인 성장을 달성하고 있으며, 2020년 5월 우수한 기술력을 인정받아 기술성 평가에서 모두 A등급을 획득하는 등 코스닥 기술 특례 상장 절차를 진행하고 있다. 뷰노의 슬로건인 ‘View the Invisible, Know the Unknown’처럼 인공지능 기술을 이용하여 기존의 한계를 뛰어넘는 새로운 진단 보조 기술을 개발함으로써, 향후 5~10년 내 소프트웨어 의료기기 시장에서 글로벌 TOP 3로 거듭나기 위해 지속적으로 노력할 계획이다.

6 | (주)뤼이드

- 맞춤형 솔루션이 가능한 데이터 중심 AI 튜터로 교육기회의 평준화를
 - 종이 문제집의 종말을 선언하며 AI 튜터 애플리케이션인 산타토익을 출시한 1년 만에 누적 다운로드수 50만 건을 돌파했고, 빠른 속도로 성장하여 최근 500억 규모의 프리시리즈D 투자 유치를 완료(20.7월)
 - ※ 고속 성장 배경에는 국내외 우수대학 출신의 수학 및 컴퓨터공학 석박사들로 구성된 연구개발진이 자체 개발한 AI 튜터 솔루션인 산타인사이드 기술 덕분
 - 국내·외 시장에 91건의 특허출원과 21건의 특허등록을 통해 기술력을 입증했고, 모듈화된 산타인사이드 기술을 기반으로 다양한 교육 도메인**을 확장하며 일본, 미국 등 글로벌 진출을 가속화
 - * 산타인사이드는 AI, Backend, UX/UI, Operation 등 인공지능 교육 플랫폼의 모든 구성요소를 하나의 통합 솔루션으로 구현한 완성형 AI 튜터링 시스템
 - ** 산타토익(일본), 산타SAT(베트남) 등 해외 진출과 최근 미국 교육 서비스 기업인 캐플란(Kaplan), 커넥미 에듀케이션(ConneCME Education)과 전략적 파트너십을 체결해 미국, 중동, 북아프리카 사교육·공교육 시장에 적용할 AI 튜터 공동 개발 중
 - 최근 교육 분야 AI 학습 데이터베이스 '에드넷(EdNet)'을 구축하고 약 1억건 이상의 자사 보유의 문제풀이 및 학습 데이터 공개, 글로벌 교육 AI 알고리즘 개발 챌린지인 '뤼이드 AIEd 챌린지'를 개최하는 등 교육 분야의 상생형 AI 기술 및 산업 발전을 주도

| 뤼이드의 B2B AI 튜터 솔루션, 산타인사이드(santA.Inside)²⁵⁾ |

SantA.Inside (AWS for education)



25) <https://www.riiid.co/ko/solution>

(주)뤼이드

AI 기술로 개인인에게
최적의 맞춤 학습을 제공해
교육 기회의 평준화를 실천하다.



**'AI 튜터 솔루션으로
글로벌 교육산업 패러다임
전환을 주도하는'**



기업명	(주)뤼이드
대표자	장영준
분야	교육
핵심제품	AI 튜터 솔루션
설립연도	2014.05.
홈페이지	www.riid.co
전화번호	02-759-1221

뤼이드의 성공 전략

- ① 독보적인 딥러닝 알고리즘과 모듈화된 AI 튜터 솔루션의 무한한 확장력
- ② 자사 AI 학습용 데이터 공개로 연구 협업 생태계 조성과 글로벌 교육 AI 연구 주도
- ③ 지속적인 연구개발 및 AI 솔루션 고도화로 다양한 산업 영역으로 확장

뤼이드(Riid)의 성장 스토리

“100% 데이터 기반 딥러닝 알고리즘으로 독보적인 기술 리더십”

美 실리콘밸리에서 창업 경험이 있는 장영준 대표를 중심으로 2014년에 설립된 뤼이드(Riid)는 독보적인 딥러닝 기반의 Fully data-driven 기술을 바탕으로 교육계의 창조적 파괴를 실현하고 있다. 뤼이드는 2017년 세계 최초로 AI 튜터를 토의에 접목시킨 모바일/웹 기반의 토의 학습 솔루션인 '산타토익'을 출시 후, 토의 시장에서 기존 학습방법 대비 점수 상승이라는 실질적 학습 효과를 입증해내며, B2C(산타공인중개사), B2B(산타인사이드), B2B2C(산타SAT) 사업을 미국, 일본, 베트남, 중동, 남아메리카 등 국내외 교육 시장에 빠르게 확장 중이다. 이러한 즉각적이고 병렬적인 사업 확장은 뤼이드의 인공지능 기술의 집약체인 '산타인사이드(SantA.Inside)'가 있었기에 가능했다. 산타인사이드는 AI 튜터 구축을 위한 모든 기술을 모듈화해 놓은 이 시스템으로 하나의 완성된 제품은 물론 필요 기능만 선택적으로 도입할 수 있도록 B2B AI 모듈 서비스를 제공하고 있다.

“오픈소스 기반 자사 데이터 공개로 교육분야 AI 연구 주도”

보수적인 교육업계에서 AI 교육 솔루션 도입에 많은 어려움이 있었지만, 특히 최적의 학습 데이터 확보에 오랜 시간이 걸렸다. 이에, 산타토익 출시 이전에 리노트라는 오답노트 서비스를 제공하기도 했고, 산타토익은 출시 1년간 데이터 확보를 목적으로 무료로 제공하여 시가 학습할 수 있는 최적화된 데이터를 확보할 수 있었다. 이러한 데이터 확보의 어려움을 알기에 뤼이드는 2020년 1월부터 '산타토익'을 통해 2017년부터 축적한 약 1억 건 이상의 문제풀이 데이터와 정·오답예측 알고리즘을 '에드넷(Ednet)'이라는 아카이브를 구축·공개하여 누구나 AI 모델을 개발하는데 활용할 수 있다. 또한, 최근 북경대와 상해교통대 연구진이 해당 데이터셋을 활용한 연구로 글로벌 AI 학회인 IJCAI에 논문을 발표하기도 했으며, 현재 에드넷을 활용한 글로벌 챌린지 '뤼이드 AIEd 챌린지'를 진행하며 전세계 3,000개팀 이상의 AI 전문가들의 참여를 이끌어내기도 했다.

“실리콘밸리 글로벌 설립을 통해 글로벌 AIEd 산업 주도”

뤼이드는 최근 실리콘밸리에 글로벌 사업 총괄 법인인 '뤼이드랩스'를 설립('20.2)하여 글로벌 교육 기업 및 기관과 다수 프로젝트를 동시에 진행하고 있다. 이를 기반으로 향후 교육산업을 넘어 다양한 산업 분야로 확장하고 세계적 기업 및 기관들과 협업해 B2B, B2BC 시장을 적극 공략할 계획이다. 또한, 객관식 시험 영역 이외 문자, 음성, 이미지 등 다양한 학습 환경에 대응 기술 개발, 솔루션 제공 계획이며, 특정 시험 영역이 아닌 포머티브 방식 교육에 필요한 AI 기술을 고도화해 글로벌 에듀테크 시장을 지속적으로 주도해나가고자 한다.

7 | (주)로앤컴퍼니

- 법률 서비스의 선진화와 대중화를 만들어가는 법률 플랫폼 'LawTalk'
 - 누구든지 본인의 상황에 맞는 변호사를 찾아 상담을 받을 수 있는 법률 서비스 플랫폼으로 '14년 출시 이후, 회원 변호사 3,869명을 확보했고, 누적 41만 7583건의 법률상담을 진행('20.12.31기준)
 - 기존 법률 서비스 시장의 정보 비대칭성을 해소하여 의뢰인들이 합리적인 의사결정을 할 수 있는 정보를 투명하게 제공하고, 변호사도 본인의 경험과 전문성을 알릴 수 있도록 하여 대중들의 법률 서비스 접근성을 높이는 대표적인 사회적 기업으로 성장
 - * 로앤컴퍼니는 산업통상자원부에서 주관한 '따뜻한 기술 아이디어 공모전'에서 최우수상 수상('14), 서울특별시로부터 지역형 예비사회적기업 지정('17) 등 기업의 성장과 사회적 가치 실현을 동시에 이루어가는 사회적기업 성공사례를 구축
 - 특히, 법률 서비스 접근성이 낮은 대중들에게 최적의 법률 콘텐츠와 변호사를 찾을 수 있도록 도와주는 로톡의 AI 챗봇 서비스를 개발하여 대중들의 법률 서비스 접근성 및 편의성을 제고
 - 또한, 최근 1심 형사 판결문 40만 건을 수집하여 딥러닝 기반 NLP 기술과 법률도메인 전문지식이 결합된 국내 최초 형량 예측 서비스를 개발하여 리걸 테크 시장을 선도
 - ※ 자연어 처리 전문 기업 텍스트팩토리를 인수('19.11) 후, 로앤컴퍼니 회사 내 로톡 법률AI 연구소를 설립하여 다양한 법률 데이터를 수집 및 가공을 통해 머신러닝·딥러닝 기반의 법률 AI 서비스를 연구하고 개발하고 있음

| 로앤컴퍼니의 로톡(LawTalk) 법률 서비스 플랫폼²⁶⁾ |



26) <https://www.lawtalk.co.kr/>

(주)로앤컴퍼니

대한민국 법률시장의
선진화와 대중화를 함께 만들어
가겠습니다.



**'AI 기반 리걸테크로 법률시장의
선진화와 대중화를 이끄는'**



기업명	(주)로앤컴퍼니
대표자	김본환
분야	법률
핵심제품	AI 법률 서비스 플랫폼
설립연도	2012.07.
홈페이지	www.lawcompany.co.kr
전화번호	02-3477-0622

로앤컴퍼니의 성공 전략

- ① 시장 수요에 맞춘 AI 법률 서비스 플랫폼 개발과 법률시장의 합리성 강화
- ② AI 기술 기업 인수하고, 자체 AI 연구소 설립을 통한 R&D 투자
- ③ 로톡 플랫폼을 통해 고객 반응을 직접 수집하고 법률 AI 솔루션을 고도화

로앤컴퍼니(Law&Company)의 성장 스토리

“최적의 변호사 찾아서 법률 문제를 해결하는 플랫폼으로 시작”

로앤컴퍼니는 김본환 대표와 정재성 부대표가 법률 서비스 시장의 정보 비대칭을 해결하고자 2012년에 공동 창립하였고, 현재 국내 최대 법률 서비스 플랫폼 로톡(LawTalk)을 개발하여 운영 중이다. ‘로톡(LawTalk)’은 법적 문제에 부딪힌 모든 사람들이 본인의 상황에 맞는 변호사를 찾을 수 있고, 쉽고 빠르게 서비스를 제공받아 법률 문제를 해결하도록 도와주고 있다. 법률 서비스는 판례, 법령, 고소장, 계약서 등 엄청난 양의 텍스트로 법률 문제를 예방하거나 해결하는 시장이라는 특성을 고려하여 로앤컴퍼니는 딥러닝 기반의 NLP 기술을 통해 변호사와 의뢰인 모두에게 도움이 되는 다양한 AI 서비스를 개발하는 것을 목표로 생각하고 있다.

“자체 법률 AI 연구소 설립으로 기술 고도화하여 리걸테크 선도”

로앤컴퍼니는 리걸테크 기술을 시장에 접목하기 위해서는 플랫폼이 필요하다고 생각하여 정보 비대칭 해소를 통해 변호사와 의뢰인이 소통을 도와주는 로톡이라는 법률 서비스 플랫폼을 개발하였다. 하지만 법률 서비스 시장에서는 변호사법 때문에 중개 수수료를 받을 수 없기 때문에 플랫폼이 성장할 때까지 매출 없이 수년 간 적자 상태에서 계속해서 투자를 받으면서 힘들게 성장해왔다. 다행히 로앤컴퍼니의 기술 및 서비스의 성장 가능성을 인정받아, 지속적인 투자 유치를 받을 수 있었고, 최근 광고 매출도 꾸준히 성장하면서 본격적으로 인공지능 기반의 리걸테크 회사로의 도약을 준비하고 있다. 특히 최근 자연어처리 전문 기업, 텍스트팩토리를 인수('19.11월)하여 로앤컴퍼니 내 법률 AI 연구소를 설립하고, 판례 및 법령정보 등 다양한 법률 데이터를 수집, 분석할 수 있는 형태로 가공하여 연구를 진행하고 있다. 그리고 이러한 연구를 바탕으로 최근 딥러닝 기반 NLP 기술과 법률도메인 전문지식을 결합하여 국내 최초 AI 기반 형량 예측 서비스를 출시하였고, 향후 기술 고도화를 통해 더 다양한 분야에서 변호사와 의뢰인에게 실질적으로 도움이 되는 인공지능 기반 서비스를 제공할 것이다.

“플랫폼 통해 AI 솔루션 제공하여 법률시장 대중화·선진화 기여”

로앤컴퍼니는 현재 약 4,000명의 변호사가 가입하여 활동하고, 매월 16,000건 이상의 법률 상담이 이루어지고 있는 국내 최대의 법률 서비스 플랫폼 로톡(LawTalk)을 운영하고 있다. 이러한 법률 플랫폼은 변호사와 의뢰인의 소통이 이루어지는 접점이기 때문에, AI 기반의 법률 서비스가 다양한 형태로 개발, 적용되어 직접 법률 서비스의 핵심 공급자와 수요자의 반응을 확인할 수 있다는 점이 강점이 될 수 있다. 로톡은 앞으로 광범위한 법률 데이터(판례, 법령 기타 법률문서 등)를 확장 수집하여 최신의 자연어처리 기술을 적용함으로써 의뢰인과 변호사에게 의뢰인이 맞닥뜨린 법률문제의 해결에 필요한 의사결정을 돕는 다양한 AI 기반 솔루션을 제공하여 대한민국 법률 시장의 선진화와 대중화를 함께 만들어 갈 것이다.

8 | 노을(주)

- 15분 만에 혈액 검사에서 질병 진단까지 자동화한 AI 의료 진단 솔루션
 - 노을은 중소병원 위주의 탈집중화된 의료 환경 개선을 목표로 혈액 질병 진단을 위한 검사실 인프라와 높은 인건비가 없어도 하나의 장비만으로 간단한 검사가 가능한 'miLab' 플랫폼을 개발
 - ※ 기존 혈액검사에 소요되는 시간은 최소 3-4분이 걸리는 반면 마이랩은 15분 이내로 단축했으며, 최대 2-6명의 인력을 대체할 수 있기에 인건비 절감이 가능
 - miLab은 손끝에서 채취한 혈액이 들어간 진단칩을 기기에 넣으면 혈구 이미지들을 빠르게 스캐닝하고 AI가 자동으로 분석하는 기술로전문의의 도움 없이 말라리아 감염 여부를 15분 내로 확인 가능
- 말라리아 뿐만 아니라, 혈액검사, 암진단 등으로 사업영역을 확장하고 동시에 원격진단 솔루션을 제공하여 글로벌 도약 기반 마련
 - 데이터 학습을 통해 혈액검사 및 암진단 등을 우선순위로 개발하고, 의료 접근성이 낮아 원격 진단이 필요한 지역에 원격 진단 솔루션을 제공하여 의료 접근성 향상에 기여
 - ※ 원격진단 솔루션인 miView는 언제 어디서나 miLab 검사 결과를 공유하고 분석할 수 있으며, 코로나 이후 급성장할 원격의료 시장에 핵심 진단 솔루션 제공
 - 중소형 병원 수요가 많은 유럽과 이머징마켓을 중심으로 글로벌 진출을 가속화하고 있으며, 현재 대학병원에서만 실시되는 FNA 암진단 솔루션을 '21년까지 출시할 계획

| miLab의 주요 기능 및 특징²⁷⁾ |

제품	주요 기능 및 특징
 <p>miLab 진단 장비 및 카트리지가 담긴 사진. 장비는 흰색과 검은색이 섞인 소형 기기이며, 옆에 카트리지가 놓여 있다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - (스마트 진단 카트리지, NGS) 별도의 액체 시약이 필요없는 친환경 일회용 진단 카트리지를 사용하여, 손끝 채혈 한방울로 단 15분만에 백혈구, 적혈구, 혈소판에 대한 수치와 이미지를 분석 - (AI 분석 알고리즘) 진단에 최적화된 임베디드 AI 알고리즘으로 더욱 많은 혈구를 스캔하여 일관성 있으며 정확한 결과를 도출 - (비용 절감) 진단 실험실을 하나의 장비로 대체하여 별도의 실험실 환경, 수도 등 인프라 구축이 불필요하므로 비용 절감

27) <http://www.noul.kr/>

노을(주)

인류의 건강과 생명을 위협하는 도전적인 문제들을 탐구하여 새로운 해결방법을 찾고 그 가능성을 실현합니다.



'차세대 형태학 기반 의료 진단 플랫폼으로 의료 접근성을 획기적으로 개선하는'



기업명	노을(주)
대표자	이동영, 임찬양
분야	의료
핵심제품	AI 의료 진단 플랫폼
설립일	2015.12.
홈페이지	www.noul.kr
전화번호	031-893-6311

노을의 성공 전략

- ① 기대효과가 큰 말라리아 진단 키트 개발로 본격 사업화
- ② 우수 연구기관과 공동연구와 해외 정부의 적극적인 임상 지원으로 글로벌 진출
- ③ 신기술 개발을 통한 질병 진단 영역 확장과 데이터 플랫폼 사업 진출

노을(Noul)의 성장 스토리

“임팩트가 큰 글로벌 보건 문제해결을 위한 혈액진단 AI”

아프리카 말라위에서 생활하던 이동영 대표와 벤처캐피탈리스트였던 임찬양 대표가 2015년에 공동 창업한 노을은 기술적 혹은 경제적 이유로 해결되지 못한 글로벌 보건 문제를 해결하기 위해 설립되었다. 바이오, 재료·화학, 인공지능 등 다양한 분야의 엔지니어로 구성된 노을은 의료 접근성 향상을 위해 지난 5년간 300억 이상의 개발비를 투입하여 기존의 실험실과 테크니션, 의료진을 없이 언제 어디서나 확진 가능한 혈액 진단 플랫폼인 ‘마이랩(miLab)’을 개발했다. 첫 제품이 말라리아 진단이다 보니 큰 임팩트는 있지만, 일반 투자자들에게 매력적인 시장이 아니라는 인식으로 확장 가능한 질병군들을 설명하고 투자자들을 설득하는 작업이 필요했으나, 꾸준한 기술개발과 임상을 통해 현재까지 400억원 수준의 국내외 그랜트와 투자금을 확보했다. 또한, 최근 경기도 용인에 자동화 생산 공장(GMP)을 완공하여 본격적인 사업화를 진행할 계획이다.

“의료 접근성 향상과 의료 비용의 획기적 절감이 가능한 miLab”

노을의 마이랩 첫 출시 이후, 의료기기 규격이나 인증에 대한 어려움과 기존 의료진들의 거부감도 있었으나 지금은 전체 의료시스템에서 비용을 줄이고 모두가 Win-Win하는 의료 접근성 향상 관점으로 시장에서 받아들여지고 있다. 노을은 스위스 바젤대학, 빌게이츠재단 등 해외 우수 연구기관과 공동연구를 하는 등 우수한 기술력을 인정 받아, 스위스, 미국 법인, 아프리카 말라위 임상연구센터 등을 통해 글로벌 진출에 박차를 가하고 있다. 국내 질병관리청에서도 마이랩을 도입하여 사용하고 있다. 또한 신약개발시 마이랩 활용해서 기존 신약개발 기간을 상당부분 단축할 수 있을 것으로 기대됨에 따라, 글로벌 제약사의 임상 2상에서 마이랩을 활용하여 신약개발을 진행하고 있다.

“신기술 개발을 통한 AI 질병 진단 영역 확장과 사업 다각화”

노을은 지금까지는 말라리아 등 감염질환 중심의 개발이었다면, 수요가 높은 일반 혈액검사용 제품 출시를 앞두고 있다. 또한, 암진단 시장 진출을 목표로 세침흡인검사(FNA) 기술개발에 박차를 가하고 있다. 기본적으로 마이랩은 플랫폼 형태로 기획되어 있어 일회용 카트리지만 추가하면 다양한 질병을 진단할 수 있기에 향후 진단 가능한 질병을 지속적으로 확대해 나가는 것이 향후 개발의 핵심이다. 또한, 최근 마이랩 디바이스 보급이 시작됨에 따라 소모품 매출과 마이뷰(miView)로 불리는 클라우드 기반 데이터 수집 및 분석 플랫폼도 본격적인 매출이 증가하는 가운데, 일회용 검사키트와 마이뷰를 시장에 더 많이 보급함으로써 안정적인 수익모델을 만들어 나갈 계획이다.

9 | (주)크라우드웍스

- AI 학습용 데이터 구축을 위한 온라인 크라우드소싱 플랫폼
 - 설립 2년만에 100억원 규모의 시리즈B 투자유치에 성공한 크라우드웍스는 300여개의 데이터 활용기업 및 정부를 고객사로 확보하여 데이터 전처리 노하우를 쌓으며 일본, 영국 등 해외 진출에 성공
 - * 크라우드웍스 투자유치 : ('17) 네이버 시드투자 → ('18) 시리즈A, 17억원 → ('19) 시리즈B, 100억원
 - 크라우드웍스 플랫폼은 AI 서비스 기업이 필요로 하는 이미지, 텍스트, 음성 등 AI 학습용 데이터를 크라우드소싱 기반의 작업자와 검수자가 수집·가공하며 새로운 일자리 창출에도 기여 ('20.12 기준, 작업자 20만명 돌파)
 - 또한, 크라우드소싱으로 단순히 데이터 수집에 그치지 않고 전수 검수 시스템 도입을 통해 데이터 신뢰도를 확보하여 업계 최초로 정부로부터 소프트웨어 품질인증을 획득('20.6, GS인증 1등급)

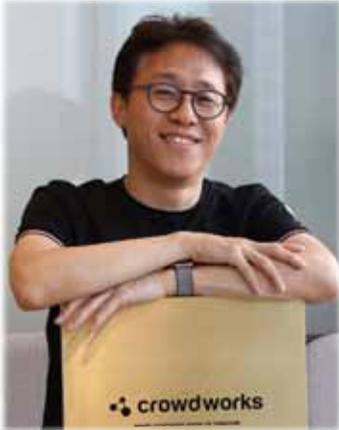
| 크라우드웍스의 AI학습데이터 전처리 플랫폼²⁸⁾ |

서비스	주요 서비스 특징
 <p>데이터 전처리 플랫폼</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 고객사의 데이터 유형에 맞춘 데이터 수집 및 가공 <ul style="list-style-type: none"> - (텍스트) 콜센터 Q&A, 챗봇, AI 스피커 개발을 위한 텍스트 데이터를 수집·가공 - (이미지) 얼굴 및 사물 바운딩, 신체 골격 추출, OCR, 라벨링 등 이미지 인식 및 속성 추출을 위한 이미지 데이터 구축 - (음성) 연령별 음성, 외국어, 자동차 등 음성 데이터 수집 - (영상) 블랙박스, 반려견 안면, 이상행동 프레임 등 영상 수집 및 특징 추출
 <p>On-Premise 솔루션</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 외부 유출 걱정 없는 고객사 Private 네트워크 <ul style="list-style-type: none"> - 고객사 네트워크 안에 직접 데이터 전처리 작업을 위해 HW/SW를 설치하여 외부 접근을 원천 차단한 3無 서비스 - (데이터 외부 유출 無) 시스템, 물리적 유출 차단 - (외부 작업 공간 無) 작업자 통제, 데이터 외부 유출 방지 - (인적개입 無) 시스템 자동배포, 인프라 자동 구축
 <p>작업자 파견 서비스</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 고객사에 적합한 전처리 작업자를 추천·파견하는 크라우드웍스 Jobs <ul style="list-style-type: none"> - (작업자 직접 파견 서비스) 인력 부족 및 보안 정책으로 내부 전처리 인력이 필요한 기업에게 검증된 적합 인력을 파견 - (Crowd Working 서비스) 약 15만명 작업자가 일/주 단위로 계약하여 단순 분류·라벨링, 앱·웹 테스트, 체험단 등 노동 집약형 업무를 수행

28) <https://www.crowdworks.kr/>

(주)크라우드웍스

데이터 모델링 기반으로 양질의 학습 데이터 생산을 통해 AI 성능을 향상시킵니다.



‘인공지능과 인간의 협업을 위한 플랫폼 노동의 패러다임 전환을 이끄는’



기업명	(주)크라우드웍스
대표자	박민우
분야	데이터
핵심제품	데이터 전처리 플랫폼
설립연도	2017.04.
홈페이지	www.crowdworks.kr
전화번호	02-6954-2960

크라우드웍스의 성공 전략

- ① 국내 우수 기업들과의 협업으로 쌓은 탄탄한 기술력
- ② 글로벌 AI 기업과 파트너십 및 현지 법인 설립으로 해외 진출 가속화
- ③ 모든 분야에 적용 가능한 유연한 데이터 플랫폼 비즈니스 모델

크라우드웍스(Crowdworks)의 성장 스토리

“유수 기업들과의 협업으로 쌓은 노하우로 글로벌 시장 진출”

2017년 4월 설립된 크라우드웍스는 머신러닝에 필요한 데이터를 수집하고, 가공하고, 검증하는 과정을 클라우드 소싱을 통해 불특정 다수가 데이터를 생산해내는 AI&HR 기업이다. 설립 첫째 네이버 D2SF로부터 2억원의 시드투자 유치를 받아, 이후 3년동안 네이버의 350개 이상 프로젝트로 3,000만개 이상 데이터를 가공할 수 있었고, 네이버와 협업을 통해 쌓은 노하우로 삼성전자, LG CNS, KT 등 국내 우수 기업을 포함한 300개 이상의 고객사를 확보할 수 있었다. 탄탄한 기술력을 바탕으로 크라우드웍스의 플랫폼 전반에 걸쳐 총 130개 특허 출원(등록 92건 심사, '20.12기준)함과 더불어 프로젝트로 검증한 인재를 소개하는 HR모델까지 계획적으로 추진해오고 있다. 또한, 국내 사업이 비교적 안정된 상황에서 새로운 도전을 위해 일본 도쿄에 현지 법인 '(주)CWJ'를 설립('19.3)하여 본격적인 해외 진출을 시작하며 베트남, 인도 등 글로벌 AI 업체들과 MOU 체결을 통해 아시아 시장 전체로 비즈니스를 확장해나가고 있다.

“데이터 전처리 서비스의 세분화와 인재 양성 사업으로 확장”

크라우드웍스는 AI 데이터 전처리 시장의 밸류체인을 4가지 유형 (Crowdworks, CW On-premise, CW B2B SaaS, CW Jobs)로 정의하고 이를 기반으로 스타트업에서 대기업까지 다양한 분야의 AI 서비스 활성화를 위한 전략을 추구할 계획이다. 또한, 올해 지능정보사회진흥원과 함께 지자체의 데이터 라벨링 교육 프로그램을 맡아 지방 도시에도 크라우드워커를 양성하는 교육 사업을 확장할 계획이다. 그리고 데이터 가공기업들을 대상으로 클라우드 환경에서 데이터 전처리가 가능한 Tool을 지원하는 SaaS 데이터 가공 플랫폼(CW B2B SaaS) 지원을 확대하고, 병원, 금융 등 보안이 중요한 분야에는 온프레미스 방식의 플랫폼(CW On-premise)을 제공하여 사업을 다각화해나갈 계획이다.

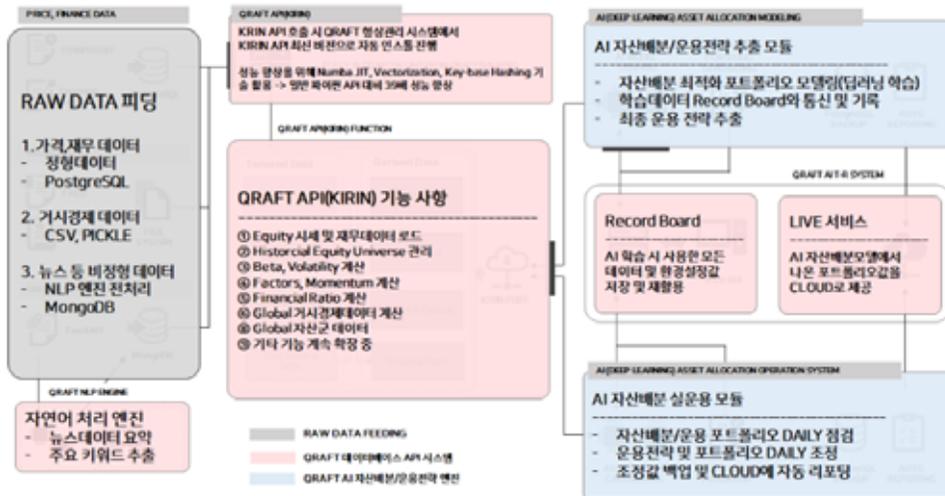
“고객 ⇄ 작업자, 데이터 처리 수요자가 공급자가 되는 Reverse 모델”

크라우드웍스는 데이터에 관한 한 모든 것이 이루어지는 서비스를 만드는 것을 최종 목표로 데이터를 처리하는 사람, 데이터를 가지고 서비스를 개발하는 사람까지 모든 서비스를 만드는 사람이 저희의 고객이지만, 이 사람들이 저희의 작업자가 될 수 있는 환경을 제공해 나갈 것이다. 지금은 고객이지만 향후에는 크라우드웍스가 작업을 의뢰하는 리버스(Reverse) 작업자가 되는 것을 궁극적인 목표로 필요에 따라 데이터를 사고팔고, 수집하고, 가공도 하는 기능에 고객을 통해 모델을 만들어 줄 수 있도록 노력할 것이다.

10 | (주)크래프트테크놀로지스

- 글로벌 금융시장이 주목하는 로보어드바이저와 AI 펀드 솔루션
 - 딥러닝 기반 자산운용 솔루션을 개발하여 금융기관에 판매하고 있으며, 독보적인 AI 기술력을 기반으로 시장수익률 초과 달성이 가능한 투자 상품인 AI ETF를 출시
 - * AI ETF(Exchange Traded Fund)는 딥러닝 모델을 적용한 금융상품으로 시가 최적의 포트폴리오를 구성해 기존 ETF 대비 초과 수익 실현 가능성을 높임
 - 크래프트의 AI Asset Management 플랫폼은 개별소비자에게 적합한 투자 및 자산배분 전략을 도출하고 포트폴리오를 분석하여 전달 후, 소비자로부터 최종 선택된 투자모델을 운용, 학습, 주문집행까지 가능
 - AI ETF 중 2종은 금융 AI 기업 최초로 뉴욕증권거래소(NYSE)에 상장(19.5)되었으며, 카테고리 내에서 가장 좋은 퍼포먼스*를 보임
 - * QRFT 수익률은 38.8%로 S&P500(22.07%) 대비 16.7%p 높음('20.10월 기준)
- 글로벌 기업과 협력 강화를 통해 글로벌 금융시장에 성공적 진출
 - 크래프트의 금융데이터 전처리·통합 플랫폼 KIRIN은 S&P Global과 데이터 재배포 및 공동 마케팅 및 세일즈 계약을 협의 중에 있으며 국내·외 퀀트(Quant) 및 분석 파트에 공급할 예정
 - ※ 금융분야 세계최초로 세계 최대의 GPU 기업인 NVIDIA에 의해 NVIDIA Inception Premier 파트너로 선정

크래프트테크놀로지의 AI OCIO 플랫폼 기능²⁹⁾



29) <https://brunch.co.kr/@graft/4>

(주)크래프트 테크놀로지스

AI 기술로 자산관리의
비효율적인 비용은 최소화하고
투자 효율성은 극대화



'AI를 통해 투자 프로세스를
혁신하고 있는'

QRAFT

기업명	(주)크래프트테크놀로지스
대표자	김형식
분야	금융
핵심제품	AI 자산운용 솔루션
설립연도	2016.01.
홈페이지	www.qraftec.com
전화번호	02-487-8555

크래프트의 성공 전략

- ① 100% AI 펀드 솔루션 개발로 자산 운용 프로세스의 효율성 강화
- ② AI 자산관리 시장 선점 위해 API 기반 AI 자산운용 솔루션 고도화 및 마케팅 확대
- ③ 글로벌 파트너사와 지속적인 협업을 통한 AI 운용자산의퀀텀 점프

크래프트테크놀로지스의 성장 스토리

“100% 딥러닝 시스템으로 운용되는 크래프트의 AI ETF“

크래프트테크놀로지스는 김형식 대표가 서울대학교 경제학 박사과정 중 주식 투자인 퀀트 모델 알고리즘 트레이딩(Algorithmic Trading) 프로그램을 개발하면서 2016년에 본격 창업의 길로 들어섰다. 사람에게 의해 대부분 이루어지고 있는 자산운용프로세스를 AI 기술을 통해 혁신한다는 목표 아래에 B2B 기반 로보어드바이저 솔루션을 제공하던 크래프트는 AI 펀드 솔루션을 개발 및 운용하여 프로세스상 비효율성이 많은 자산운용시장 전반으로 비즈니스 영역을 확장했다. 크래프트는 기존 블랙록, 뱅가드 등 해외에서 독점적으로 운영되고 있는 ETF 시장에 진입장벽을 해소하기 위해 액티브와 패시브 사이에 있는 스마트 베타 ETF 시장을 선점하기 위한 전략으로 [데이터 수집 및 전처리/통합] - [초과수익전략 탐색] - [운용포트폴리오] - [주문집행]으로 이어지는 각 단계에 대응하는 AI 기술을 개발하고 자동화된 시스템으로 통합한 후, 100% 무인으로 운용되는 AI ETF(상장지수펀드)를 출시하며 최근 뉴욕증권거래소에 성공적으로 상장했다.

“클라우드 기반 AI 자산운용으로 자본시장의 비효율성 해소“

현재 뉴욕증권거래소에서 운용 중인 크래프트의 AI ETF 3종은 모두 벤치마크 대비 20~30% 이상 아웃퍼폼하는 좋은 성과를 기록하고 있으며, 각 카테고리에서 가장 좋은 퍼포먼스를 보여주고 있다. 주문집행 쪽도 세계에서 최초로 AI 강화학습 기반의 주문집행 시스템을 상용화하여 신한금융투자에게 공급하여 국민연금의 주문을 처리 중이며, 마이크로소프트, 엔디비아와 함께 API화 하는데 박차를 가하고 있다. 금융데이터 전처리·통합 시스템 KIRIN API는 AI를 통한 투자전략 탐색에 필요한 데이터 시스템으로 API 기반 클라우드 솔루션으로 공개하기 위해 S&P Global과 데이터 재배포 및 공동 마케팅을 협의하여 자본시장의 효율화에 기여하고자 한다.

“AI ETF 퀀텀 점프를 위해 글로벌 파트너사와 지속적인 협업“

AI ETF 시장에서 확실한 존재감을 증명한 크래프트테크놀로지스는 최근 프로세스상 비효율성을 해결하기 위해 KIRIN API, 알파벳토리, AXE 엔진을 개발하여 금융기관 및 빅테크 기업들이 자동화 및 개인화된 자산관리 및 주문집행 서비스를 쉽게 구현할 수 있도록 각 기술을 통합하여 제공하고 있다. 또한, AI ETF의 라인업의 추가적인 출시 및 마케팅 확대를 통해 성공적인 성과를 보이는 AI ETF의 국내외 운용자산을 퀀텀 점프(Quantum Jump) 시키기 위해 AI 자산운용 기술을 자사 서비스에 적용하기를 원하는 국내외 대형 회사들과의 협업을 지속해서 이어갈 계획이다.

IV | 국내 인공지능 스타트업의 주요 이슈와 정책 요구사항

- ▶ 국내 10대 AI 스타트업과의 간담회를 개최하여 분야별 AI 스타트업이 직면한 주요 애로사항과 정책적 요구사항을 청취
- ▶ AI 스타트업의 현장 애로에 기반하여, AI 학습용 데이터, AI 법·제도 정비 등 주요 이슈를 살펴보고 수요 기반 정책 방안 마련

■ 국내 AI 스타트업의 핵심 애로와 요구사항

- 국내 10대 인공지능 스타트업은 AI 학습용 데이터, 법·제도 정비, AI 생태계 강화 등을 주요 애로 및 정책적 요구사항으로 제기
 - 특히, AI 분야 창업·벤처의 중후반 단계에 있는 분야별 스타트업이 비즈니스 연속성을 확보할 수 있도록 성장 여건 점검을 요구

▶ **코로나19 이후 추진된 디지털 뉴딜 사업을 연계하여 국내 인공지능 스타트업의 애로사항과 지원 필요사항을 조사 ('20.10월, 10개社 / NIA)**

| 국내 10대 인공지능 스타트업 주요 애로 및 정책적 요구사항 |

구분	주요 애로 및 정책적 요구사항
AI 학습용 데이터	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (데이터 구축) 데이터 댐 등 정부 주도의 데이터 사업이 민간시장을 침해할 가능성 우려 ▶ (데이터 품질) 품질 관리 표준 체계가 미비하여 양질의 데이터 확보가 어려운 구조
법·제도 정비	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (데이터 3법) 분야별 개별법 규제 정비 기반 미흡으로 데이터 활용에 높은 장벽 ▶ (기술특례상장제도) 창업자에 대한 엄격한 제한과 적절한 보상체계 미흡 ▶ (건강보험 수가제도) 보건의당국의 규제 제약으로 의료현장에 활용·확용 미비
AI 기술 수준 제고	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (AI 기술 수준) AI 기술 수준 평가에 대한 높은 해외 의존도 개선 ▶ (AI 기술 경쟁력) 의료, 교육 등 AI 강점 분야에 대한 집중적·전략적 지원 요구
AI 인재 확충	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (AI 인재 유출) 해외 또는 대기업으로 국내·외 AI 우수인력 유출이 심각 ▶ (AI 인재 육성) 학문적 지원 또는 단기인력 지원으로 실질적 AI 인재 육성은 미흡
회수시장 활성화	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (M&A) 대기업 중심의 과점시장으로 피인수기업에 대한 평가 가치 절하 ▶ (IPO) 초기 IPO 시장의 높은 불확실성으로 재투자 제약
해외진출 여건개선	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (해외 유통망) 정식적인 해외 유통망 부재로 해외 수출 과정에서 피해 확산 ▶ (해외 네트워크) 현지 정보 부족 및 네트워크 부족으로 해외 진출에 대한 제한적 여건

1 AI 학습용 데이터

- ❶ **(데이터 구축)** 대규모 AI 학습용 데이터의 구축·개방을 넘어 민간에 데이터 활용을 확산하여 AI 비즈니스의 글로벌한 성과 창출 필요
- 정부 주도로 AI 기술개발에 필요한 양질의 데이터를 대규모로 구축·개방하여 다양한 기술 및 서비스 개발에 활용될 수 있도록 지원
 - 범용성이 높은 분야를 중심으로 AI 학습용 데이터를 대규모로 구축·개방하는 ‘데이터 댐’ 사업을 추진하여 10대 분야 150종의 데이터 구축
 - ※ 민간수요(720개), 공공수요(531개), 해외 공개데이터(321개) 등 총 1,250개 후보과제에 대해 제조사, 통신사, 포털사 등 활용기업 평가와 전문가의 검증을 통해 자연어, 헬스케어, 자율주행 등 10대 분야 150종의 데이터를 선정
- AI 학습용 데이터 구축 및 이용 활성화에 있어, 공공데이터 사업이 민간시장을 위축시키거나 침해할 가능성 존재
 - 민간에 맡겨야 할 부분은 과감히 이양하고, 정부는 원데이터를 더 폭넓게 제공하는 데에 집중할 필요

정책 요구사항

- **(차별화된 공공데이터 구축·개방)** 작은 영역이라도 다양성·수익성을 확보할 수 있는 분야에 공공데이터 사업을 추진하여 차별성 확보
 - ※ 희귀질환 분야, 공교육 분야(학생상담, 시험지 등), 재난재해 분야 등 작은 영역이지만 수익 창출 가능한 데이터 구축·개방을 통해 다양한 AI 스타트업 육성
- **(데이터 수요-공급기업 간 연계 강화)** 분야별 AI 스타트업-데이터 보유기관-데이터 가공기업 간 연계를 강화하여 구축된 데이터를 활용한 AI 비즈니스 성공사례 창출
- **(공공데이터 민간침해 방지)** 민간시장의 유사 서비스 존재여부, 침해가능성, 추진사업의 공공성 등 민간의 파급효과 및 공공데이터 사업 추진의 타당성 검토 강화

- ② **(데이터 품질)** 대량의 데이터 구축·개방이 확산되고 있으나, 데이터 품질 관리 표준 체계가 미비하여 양질의 데이터 구축에는 한계
 - 대량의 데이터 품질관리 전과정(수집·정제·가공·검증·활용)을 대부분 수작업으로 처리하여, 구축단계에서 완벽한 품질 확보가 어려운 구조
 - 또한, 데이터 가공 인력이 별도의 교육 없이 데이터 라벨링 및 검수작업 참여에 따라, 데이터 품질 저하 및 재작업 비용 부담 가중
 - 데이터를 체계적으로 확보할 수 있는 품질 기준이 불명확하여 데이터의 다양성, AI 모델 유효성 등 실질적·종합적 검증에는 한계
 - 범용표준 형태의 표준안 마련으로 분야별 전문적 검증에는 한계가 있으며, 품질 유지보수 체계의 부재로 데이터 활용성 검증이 어려움

참고 인공지능 데이터 품질 표준안

□ 국가 전반의 AI 기술과 서비스 성능을 높이기 위해, AI 데이터 관련 품질의 개념과 범위, 세부 요구사항 등을 정립한 표준안을 개발하여 국내외 표준화를 추진할 계획 발표('20.10)

○ 인공지능 데이터 품질 범위



○ 주요 품질 요구 사항

데이터 요구사항	원시 데이터 품질	데이터 라벨링 품질	인공지능 활용 품질	
	<ul style="list-style-type: none"> * 기준 적합성 - 대표성, 다양성, 사실성 등 * 기술 적합성 - 표준 포맷 준수 여부 	<ul style="list-style-type: none"> * 라벨링 정확성 - 의미적 정확성 - 구문적 정확성 	<ul style="list-style-type: none"> * 유효성 	
구축절차 요구사항	획득	정제	가공(라벨링)	품질검수
	<ul style="list-style-type: none"> * 법/제도 준수 * 획득 환경 * 획득 대상 등 	<ul style="list-style-type: none"> * 정제 기준 * 비식별화 * 중복성 방지 등 	<ul style="list-style-type: none"> * 라벨링 포맷 * 라벨링 도구 * 작업 방식 등 	<ul style="list-style-type: none"> * 검수 기준 * 검수 방법 등

정책 요구사항

- (글로벌 수준의 품질 관리 체계 마련) 데이터의 다양성, 정확성, 유효성 등을 종합적으로 평가할 수 있는 품질기준 및 검증방법 마련
- (도메인 전문성 강화) 데이터 검수 과정에 분야별 산학연 전문가, 활용기업 등이 참여하여 분야별 품질기준 합의 및 품질 정기 검증
- (품질관리 인식 및 역량 제고) 품질기준에 대한 사전 교육 및 컨설팅을 통해 자체적 품질관리 역량 강화

2 법·제도

- ❶ (데이터 3법) 데이터 활용·확산을 위한 법제 정비 노력에도 불구하고, AI 스타트업들이 실질적으로 활용할 수 있는 토대는 미흡
 - 데이터 3법(개인정보보호법, 정보통신망법, 신용정보법) 개정('20.8.5 시행) 등 데이터 산업 진흥을 위한 법제 정비를 추진해왔으나, 데이터 생산·거래·활용 등 일부 규율 공백*이 존재
 - * 개인정보보호법 및 공공데이터법의 규율 범위에 해당하지 않는 민간데이터에 대한 법제는 일부 미비
 - 특히, 신용보호법과 개인정보보호법에서 중복으로 적용되는 항목과 정보통신망법의 불명확한 법적 해석으로 비즈니스 불확실성 가중
 - 산업 분야별 개별법 규제 정비 기반 미흡으로 산업데이터 활용에 대한 장벽이 높으며, AI스타트업들의 비즈니스 운용에 제약
 - 일부 AI 스타트업은 프라이버시 침해를 기술적으로 해결할 수 있는 대안*이 있으나, 산업데이터 규제로 새로운 서비스 개발에 애로**
 - * 연합학습(Federated Learning), 온디바이스 AI(On-Device AI) 등 기술로 개인정보를 직접적으로 활용하지 않으면서 AI 학습이 충분히 가능
 - ** 의료, 교통 등 정보 민감성을 이유로 데이터 확보가 어려운 점에 따라 기업이 필요한 데이터를 해외 기업으로부터 값비싼 가격으로 거래하는 경우가 다수

정책 요구사항

- (데이터 관련 법률 재정비) 데이터 권리·의무관계, 적용 범위 등 개정 데이터 관련 법률을 구체화하여 데이터의 생산·거래·활용 촉진
- (법률간 유사·중복 규정 정비) 개인정보처리와 관련된 규제권한은 개인정보보호위원회로 일원화하여 신용정보법과 개인정보법과의 충돌을 완화하고, 개인정보법과 정보통신망법과의 정합성 확보
- (산업별 데이터 활용·보호 규정) AI 스타트업의 신사업 추진에 대한 장벽 해소를 위해 산업 분야별 데이터 활용지원 및 보호원칙 규정 마련

② (기술특례상장제도) 투자금 회수 측면에서 순환적 시스템이지만, 창업자에 대한 적절한 보상 체계는 미흡

- 기술특례상장제도 도입('05년) 이후, 기술특례 상장기업은 꾸준히 증가*하며, 다양한 유형의 특례상장제도 개선으로 상장트랙이 다변화**

* 기술특례 신규상장 현황(한국거래소, '19.12) : ('14) 2개 → ('15) 12개 → ('16) 10개 → ('17) 7개 → ('18) 21개 → ('19) 22개 → ('20.10) 13개

** 기존 기술평가트랙 이외 주관사 상장성 추천, 이익미실현, 사업모델 트랙 도입('17.1)

- 기술특례상장은 AI 스타트업에 새로운 Jump-up의 기회가 될 수 있으나, 긴 예수보호 기간 (Lock-up)*, 구주매출 제한 등 창업자에 대한 엄격한 제한으로 실제 비즈니스로 이어지는데 어려움 존재

* 국내 창업기업의 경우 상장 후 의무적으로 일정 기간 동안 창업자(6개월) 및 일정 지분 이상을 가진 투자자들 (1년)이 거래할 수 없도록 제한

참고 상장트랙 다변화 관련 제도 개요

□ 미래 성장성이 높은 혁신기업의 원활한 자금 조달을 위해, 성장잠재력 중심의 심사기준 마련 및 진입요건 확대('17.1월)

- ① 사업모델 기반기업 : 지식 기반의 경쟁력 있는 독자적 사업모델을 보유한 기업의 경우 기술평가를 거쳐 기술특례상장 가능
- ② 성장성추천 기업 : 상장주관사가 성장성이 있음을 인정하여 추천하는 기업에 대해 기술특례상장을 허용
- ③ 이익미실현 기업 : 이익이 없더라도 일정수준의 시가총액과 성장성을 갖춘 기업은 상장이 가능하도록 진입요건 마련

정책 요구사항

- (회수시장 규제 완화) 일률적으로 적용되는 인수인 자격 제한 및 투자 제한을 완화하여 제한적 허용·사후적 규제로 개편
- (창업자 보호 강화) 대주주의 구주매출, 상장 후 지원, 핵심 구성 인력의 이탈 방지 등 창업자 보호 장치 마련
- (차등의결권 허용 검토) AI 스타트업의 장기 성장 지원과 투자자에게 장기 수익률을 보장할 수 있도록 주식 보유 기간에 따라 차등적 의결권 부여

- ③ (건강보험수가제도) 혁신적 의료기술의 인허가 기준 수립('19.2) 등 의료 AI 도입을 위한 제도 개선 중이나, 현장 내 활용·확산은 미흡
 - 의료 AI 기술이 활발히 연구되며 제품화되고 있으나, 인허가(식약처), 건강보험 수가 적용 여부(심평원), 클라우드 규제(보건복지부) 등 제약으로 의료현장에 활용·확산 될 수 있는 법적 기반은 미비
 - AI 기반 의료기술에 건강보험을 적용하는 제도적 기초가 마련되었으나, 평가 기준에 따라 더 높은 장벽으로 작용*할 수 있는 일부 한계가 존재
 - * 신의료기술 평가 대상 판단 기준에 따라 기존 의료기술로 인정받으면 급여수가 여부만 검토되지만, 신의료기술평가 대상이 된다면 약 2~3개월 간의 긴 검토과정이 소요되어 시장진입이 늦어짐

참고 AI 기반 의료기술의 급여여부 평가 가이드라인

□ 의료기술의 발전과 치료 효과 향상 수준 등을 반영한 **급여적 원칙을 마련**하기 위해 '혁신적 의료기술의 요양 급여 평가 가이드라인'을 발표('19.12월)

○ **기준급여여부 확인과정에서 신의료기술 평가 대상 판단 기준**

평가 기준	분류
기준 급여	(Category A) 의사의 업무 프로세스 개선 또는 기타 의학지식 제공 등 판독활동 보조
	(Category B) AI 기반 영상의료기술이 해당 검사의 일반적 역할 범위 내 Minor 진단(보조) 정보 제공
	(Category C) AI 기반 영상의료기술이 해당 검사의 일반적 역할 범위 내 Major 진단(보조) 정보 제공
신의료 기술 평가 대상	(Category D) AI 기반 영상의료기술이 해당 검사의 일반적 역할 범위 외 새로운 정보 제공
	(Category E) AI 기반 영상의료기술을 통해 기존 고가 의료행위를 대체

○ **의료기술 보험등재 절차 흐름도**

신의료 기술

식약처
제품 허가, 신고, 인증

▶

심평원

급여·비급여 여부 확인

▶

보의연

안전성·유효성 평가

▶

심평원·복지부

급여여부 평가 후 고시

혁신 의료 기술

식약처
제품 허가, 신고, 인증

▶

심평원

급여·비급여 여부 확인

▶

보의연

안전성·잠재적 가치 평가

▶

심평원·복지부

예비분류코드 부여 후 고시

▶

보의연·복지부

효과성 재평가 후 고시

▶

심평원·복지부

급여여부 평가 후 고시

정책 요구사항

- (보험 수가 적용 대안 마련) 환자의 선택과 수요에 의해 의료 AI가 도입될 수 있도록 충분한 근거 마련 전까지 비급여, 선택적 환자 부담금, 가산수가 적용 등 다양한 대안 마련
- (주요국 수준의 규제 완화) 미국(식약처 인허가 후 즉시 판매 가능), 영국(다른 의료기술과 동일한 수준의 평가 검토)등 주요국 가이드라인 수준으로 국내 AI 의료기술 규제 재검토

3 AI 생태계 강화

- ① (AI 기술 수준) AI 기술 수준 평가에 대한 높은 해외 의존도 개선과 강점 분야에 대한 집중 지원하여 글로벌 사례 확산이 필요
 - 국내 AI 기술 수준이 미국, 중국 등에 비해 미흡하다는 가정 하*, 정책 및 사업 추진에 따라 국내 현실을 충분히 반영하지 못하는 한계
 - * 정부의 정책 수립 시, CBInsights(Global AI 100), IITP(ICT 기술수준조사보고서) 등을 참고지표로 활용하여 주요국 대비 원천기술, 시장성 등 국내 AI 기술수준 낮다고 가정
 - 국내 AI 스타트업 대부분이 오픈소스 기반 AI 응용 서비스 개발을 중심으로 비즈니스 모델 가치를 창출함에 따라, AI 애플리케이션 시장은 비교적 글로벌 대비 높은 경쟁력을 가짐
 - 의료, 교육 등 일부 분야는 글로벌 대비 탄탄한 인프라를 기반으로 기술력을 인정받으며 글로벌 진출에 성공한 사례가 확대됨에 따라, 타 분야에도 성과가 확산될 수 있도록 환경 조성이 요구
 - ※ 의료분야의 경우 의사(전문지식) ↔ 해당 병원(데이터 보유) ↔ AI 스타트업(AI 기술 적용)순환 생태계가 구축되어 세부 질병별로 AI 스타트업들의 창업이 활발

정책 요구사항

- (AI 기술 수준 평가 개선) AI 정책 수립 시, AI 산업경쟁력 평가에 해외자료 활용의 의존도가 높은 편*으로 국내 현황을 반영할 수 있도록 AI 기술 수준의 평가 척도를 재구성**하는 것이 필요
 - * 해외자료의 경우 시장성, 브랜드 가치에 따라 기술경쟁력을 높이 평가하는 부분이 있으며, 국내는 아직 글로벌 규모의 기업이 부재한 가운데 시장 경쟁력이 낮다고 볼 수 있으나, 분야별로는 기술 수준에 차이가 크지 않음
 - ** 내부적인 AI 기술 수준 평가위원 구성 등을 통해 AI 산업 현장의 목소리 충분히 반영할 것
- (원천기술 경쟁력 제고) AI 기초연구 분야 정부 R&D 및 공공조달 과제 등에 실험적 분야를 확대하여 원천기술 경쟁력 강화
- (기술 사업화 강화) 의료, 교육 등 AI 기술개발의 중·후반 단계에 접어든 분야는 지속적으로 수익을 창출할 수 있도록 사업화 집중 지원

- ② (AI 인재) 국내·외 AI 우수인력은 국내 → 해외(미국, 유럽 등)로 유출*도 큰 편이나, 국내(AI 스타트업) → 국내(대기업) 유출**도 심각
 - 국내·외 기업 간 AI 인재 확보 경쟁이 치열한 가운데, 정부 주도로 양성된 AI 인력은 해외 취업, 대기업 이직 등 인재 유출이 심각
 - * 전세계 AI 전문인력 22,400명 중 미국(46%), 중국(11.3%), 영국(6.6%) 순으로 활동하고 있으며, 국내 AI 전문인력 비중은 1.8%에 불과(엘리먼트시³⁰⁾, 2019)
 - ** 국내기업 간 AI 인재 채용 경쟁이 더욱 치열해지면서 AI 스타트업에서 양성된 인력은 2~3년 후 카카오, 네이버 등 대기업으로 이직 증가(메트로신문³¹⁾, '20.09.02)
 - AI 대학원, AI 데이터 라벨러 교육 등 정부 주도의 AI 인재 육성 정책을 추진 중이나, 대부분 학문적 지원 또는 단기인력 지원에 그치며 AI 스타트업에 필요한 실질적 인재 육성은 미흡
 - ※ AI 인력확보 애로요인(한국경제연구원³²⁾, '19.12) : 실무형 기술인력 부족(36.7%), 선진국 수준의 연봉 지급 어려움(25.5%)을 AI 인력확보에 가장 큰 애로요인으로 지적
 - 일부 AI 스타트업은 해외 고급 AI 인력 유치, 대규모 인턴십 프로그램 추진 등 자체 AI 인력 확보를 위해 노력하고 있으나, 인건비 부담 등 인재 흡수 여건 조성의 한계 존재
 - ※ AI 분야 국내 석사 초봉 7000만~1억원, 실리콘밸리 박사 초봉 2억원대로 자본력이 취약한 AI 스타트업이 국내외 고급 AI 인력 확보하는데 어려움 존재

정책 요구사항

- (실무형 AI 인재 양성) 산업 현장에 필요한 전문인력 양성을 위해 AI 스타트업 현장 교육 프로그램 개설, 인턴십 등 AI 인력 수급 지원 방안 마련
- (인건비 부담 완화) AI 인력 양성 프로젝트 참여기업에 세금감면, 보조금 지원 등 인센티브를 제공하여 인건비 부담을 완화하고 일자리 창출 유도
- (실무진 교육 인력 확대) 학과과정에서부터 프로젝트 경험 및 창업가 정신 함양을 위해 AI 스타트업 출신의 교수님 초빙 등 기업이 요구하는 인재 육성

30) <https://jfgagne.ai/talent-2019/#easy-footnote-6-985>

31) <https://www.metroseoul.co.kr/article/20200902500263>

32) 한국경제연구원 보도자료('19.12.16), "韓, AI 인재 경쟁력 韓?中?日 3국 중 꼴찌, 인력 부족률 60.6% 달해"

③ (기술 보호) 불공정거래 기술탈취 피해 사례가 증가하는 가운데, 기술탈취 입증의 어려움 등 AI스타트업의 기술보호 장치 미비

- 혁신적인 아이디어 및 기술을 보유한 AI 스타트업이 증가함에 따라, 산업스피이에 의한 기술탈취, 연구인력 유인으로 핵심기술 유출 등 국내·외 거대 기업의 AI 스타트업에 대한 기술탈취·사례 확산

* 중소기업 기술탈취 피해현황(중기부, '20.8) : '15년 902억 원(66건) → '16년 1097억 원(58건) → '17년 1022억 원(78건) 등 매년 1000억 원에 이룸

- 기술탈취 분쟁 특성상 탈취 입증에 대한 책임은 AI 스타트업에 있으며, 법적 대응 인력 부족 등 열악한 여건으로 적극 대응이 어려움

** 기술탈취에 대한 법 위반 인정은 0.2%(5128건 중 8건) 수준에 불과하며, 중소기업의 특허심판 패소율은 84.6%(특허청, '17)

참고 대·중소기업 상생협력 촉진에 관한 법률 일부개정법률(안)

○ 기술탈취에 대한 중소기업의 권리구제를 강화하기 위해 '대·중소기업 상생협력 촉진에 관한 법률 일부개정 법률(안)' 입법을 논의('20.7.9)

- 가. 기술자료 정의조항 구체화(안 제2조제9호, 안 제24조의2제1항)
- 나. 기술자료를 제공하는 경우 비밀유지계약 체결 의무화(안 제21조의2제1항 신설, 안 제40조제1항, 안 제43조제2항제2호 신설)
- 다. 기술자료의 부당한 사용·공개 행위 금지 등(안 제 25조제1항, 제25조제2항, 제25조제3항 신설, 제43조 제2항제3호 신설)
- 라. 구체적 행위태양 제시를 통한 입증책임 완화와 자료제출 명령(안 제40조의4 신설, 제40조의5 신설)
 - 기술자료의 부당한 사용·공개행위 금지와 관련한 손해배상청구 소송에서 수탁기업이 주장하는 법 위반 행위에 대해 위탁기업이 자기의 구체적 행위태양을 의무적으로 제시하도록 조항 신설
- 마. 징벌적 손해배상 도입 및 손해액 산정 등(안 제40조의2)
 - 손해배상청구에 관한 소송에서 법원이 배상액 산정 시 고려할 사항을 추가하고, 손해액 산정·추정 방법 등의 근거 마련

정책 요구사항

- (법적 컨설팅 지원) 기술탈취 피해 AI 스타트업의 효율적 피해보상 소송이 가능하도록 소송비용을 지원하며 소송 시 필요한 증거자료 지식재산권 평가, 대응 전략 등 컨설팅 지원
- (기술자료 임치센터 역할 강화) 2차 피해 방지를 위해 추가적 지식재산권을 확보할 수 있도록 기술자료 임치센터 역할 강화
- (기술 보호 교육) 기술 보호에 대한 인식 제고를 위해 기술탈취 대응 메뉴얼 개발·보급 및 기술 보호 맞춤 교육 지원

- ④ (EXIT) 국내 M&A 시장은 합리적인 가격에 거래되는 경우가 매우 제한적이며, IPO도 높은 불확실성으로 재투자로 이어지는데 제약
 - 실리콘밸리는 대기업이 스타트업을 인수하고, 확보된 제품과 인재를 활용해 인수 가격을 합리화할 수 있는 선순환 문화가 정착된 반면,
 - 국내 M&A 시장은 대기업 중심의 과점시장으로 운용되며, 대기업의 시장지배력으로 인해 인수 대상 기업의 평가 절하가 대다수
 - IPO는 단기 차익을 실현을 목적으로 투자자가 상장 초기에 보유주식을 매도함에 따라 기업가치를 정확히 반영하지 못하는 한계
 - 초기 IPO 시장의 불확실성과 기업의 성장단계별로 다른 투자자가 자금을 공급함에 따라 기업 정보가 충분히 공유되지 못함에 따라 재투자로 이어지기 어려운 구조
 - ※ 국내 벤처기업이 IPO를 통해 투자금을 회수하는데 소요되는 기간은 평균 12년으로 미국(6~7년)보다 2배 길고 유럽 등 선진국에 비해 2배 이상 걸림(서울경제³³⁾, '18.06)

정책 요구사항

- (거래인프라 확충) AI 스타트업의 가치가 정당히 평가될 수 있는 M&A 문화 조성
AI스타트업 M&A 전문기관을 설립하여 협상 과정 지원을 통해 공정거래를 유도
- (초기 IPO 불확실성 해소) 단기수익 취득에 대해 높은 양도소득세 부과하거나, 단기수익 취득 청약자 블랙리스트를 관리하는 단기매도 고객 추적 시스템(IPO Tracking System) 도입을 검토
 - ※ 미국의 IPO Tracking System은 주관사 및 인수인 통제계좌(control account)를 이용해 단기 수익취득에 대해 징벌적 부과금(penalty bids), 단기매도(flipping) 관리 등 가능
- (종합금융서비스 지원) IPO 시장 정보가 충분히 공유될 수 있도록 금융기관(IB)이 기업의 스타트업 단계부터 상장에 이르기까지 자금 지원 등을 체계적으로 제공하는 종합금융서비스 마련

33) <https://www.sedaily.com/NewsView/1S0UDZWJ53>

⑥ (해외 진출) 글로벌 기업과 기술 협업, 글로벌 엑셀러레이팅 프로그램 참여 등 통해 국내 AI 스타트업도 해외진출을 가속화 하고 있으나,

- 정식적인 해외 유통망 부재로 국내 AI 스타트업의 기술 및 서비스를 해외에 수출하는 과정에서 불법적 유통, 데이터 탈취 등 피해 확산
 - 코로나19로 인해 K-방역, K-콘텐츠 등 글로벌 우수 사례 창출로 국내 데이터 수요가 증가하는 가운데, 일부 국내기업의 불법적 데이터 취득 및 유통*으로 실제 데이터 보유 기업의 정당한 성과 보장이 미흡
 - * 정부 과제로 참여한 공공데이터 구축 사업 완료 후, AI-Hub 등에 AI 학습용 데이터를 올리면 일부 기업이 그 데이터를 불법적으로 해외에 파는 경우가 발생³⁴⁾
 - 최근 AI 스타트업들의 해외 진출이 가속화됨에 따라 불법적 기술유출 시도, 비즈니스 모델 도용 등 해외 기술유출 범죄가 증가하나, 국내 AI 스타트업을 보호할 수 있는 제도적 여건은 매우 열악
 - ※ 국내 기술보호 체계가 '기술탈취형 M&A 시도'에 취약하고, 유출 피해의 심각성에 비해 처벌이 관대하다는 지적 꾸준히 제기
- 국내 AI 스타트업은 해외진출에 대한 높은 관심에도 불구하고, 현지 정보 부족 및 네트워크 부족으로 해외 진출에 대한 제한적 여건
 - 특히, 현지 사업, 현지 투자자 및 네트워크 등 해외진출 정보가 여러 기관에 산재되어 있어 정보 공유의 어려움 존재

정책 요구사항

- (해외 유통망 구축) 분야별 수출지원 플랫폼 구축으로 안정적인 글로벌 유통망을 마련하고 AI 스타트업의 해외진출 여건 개선
- (해외 지식재산권 종합 지원) 저작권 해외사무소를 확대 개소하여 해외 지재권 확보, 위조상품 유통 관련 분쟁 대응 등 지식재산권 종합 지원
- (해외 현지 지원센터 구축) 현지 전문인력 매칭, 전략적 투자자 연계, 창업공간 지원 등이 가능한 해외 현지 지원센터 구축

34) <https://www.gunchinews.com/news/articleView.html?idxno=54165>

참고 자료

- [1] 과학기술정보통신부(2020.1), '인공지능(AI) 데이터 품질 표준안, 국내외 표준화 추진'
- [2] 관계부처 합동(2017.12), '혁신성장 지원 등을 위한 공공조달 혁신방안'
- [3] 관계부처 합동(2019.7), '혁신지향 공공조달 방안'
- [4] 관계부처 합동(2020.8), 'K-서비스 해외진출 활성화 방안'
- [5] 관계부처 합동(2020.8), '디지털 기반 산업 혁신성장 전략'
- [6] 관계부처 합동(2020.7), '한국판 뉴딜 종합계획'
- [7] 보건복지부(2019.12), '혁신적 의료기술의 요양급여 여부 평가 가이드라인'
- [8] 정보통신산업진흥원(2019.1), '인공지능산업 생태계 현황과 발전전략 - 가속성장 인프라 중심'
- [9] 중소벤처기업부(2020.4), 'K-유니콘 프로젝트'
- [10] 중소벤처기업부(2020.7), '대·중소기업 상생협력 촉진에 관한 법률 일부개정법률안'
- [11] 특허청(2018.12), '지식재산 기반의 스타트업 활성화 방안'
- [12] 한국거래소(2019.12), '2019년도 코스닥시장 신규상장 현황 및 주요 특징'
- [13] 한국인공지능협회(2019.11), '2020년 KOREA AI Startups'
- [14] 행정안전부(2019.9), '공공데이터를 활용한 공공기관의 서비스 개발·제공가이드라인'

AI Startup Special Report 02

AI 스타트업 생태계 혁신을 위한 정책방향

| 기획 및 작성 |

김영은 주임 AI·미래전략센터, yekim0928@nia.or.kr

백인수 센터장 AI·미래전략센터, insu@nia.or.kr

| 목차 |

제6의 물결을 이끄는 AI 스타트업 / 75

국내·외 AI 스타트업 현황 분석 / 78

국내 AI 스타트업 정책 분석 / 85

AI 스타트업 생태계 혁신을 위한 정책방향 / 93

NIA 한국지능정보사회진흥원



■ 디지털 대전환 시대를 이끄는 ‘AI 스타트업’

- 경제 성장 가속화를 위한 AI 스타트업 생태계 혁신은 필수
 - 세계 각국은 AI를 경제·사회 혁신의 촉진제로 주목하고, 국가 차원의 AI 육성정책을 경쟁적으로 선포
 - AI 혁신 주체인 AI 스타트업 육성은 건실한 AI 생태계 구축과 글로벌 시장 주도권을 확보할 수 있는 주요 과제 중 하나
 - 우리도 차세대 AI 기술개발과 함께 AI 스타트업 성장 및 정책적 대응 방안을 적극 모색할 필요성 존재

■ AI 스타트업 현황 분석과 정책 분석 방법론

- 국내·외 AI 스타트업 현황분석 및 관련 정책 분석을 통해 AI 스타트업 생태계 성장 관점에서 혁신의 방향성 마련
 - (현황분석) 국내·외 AI 스타트업의 산업·기술·투자 현황을 분석하여 글로벌 대비 국내 AI 스타트업의 수준 진단
 - (정책분석) AI 스타트업 혁신을 위한 범부처 정책과 현황분석 결과(기술·산업·인프라)를 비교·분석 후, 정책적 요구사항 도출

| AI 스타트업 현황 분석 및 정책 분석 프레임워크 |



◇ AI 스타트업 생태계 혁신을 위한 정책방향

AI 스타트업 현황 분석	AI 스타트업 정책 분석
<p>주요국 대비 AI 기술 활용도 취약 국내 AI 기술 수준은 성장하고 있으나, 고도화된 AI 기술개발과 사업화 연계는 미흡</p>	<p>차세대 AI R&D 지원 강화 필요 AI 기초연구에서 응용·사업화까지 내실있는 AI 기술개발을 위한 정책 지원이 부족</p>
<p>집중 투자 기반 AI 활용 산업 촉진 미흡 중·대형 펀드 공급 부족과 투자 연속성 확보가 어려운 투자 생태계 구조</p>	<p>국내 우수기업의 글로벌화 지원 부족 내수시장 확대를 중심으로 스케일업 및 해외진출 중심으로 전환이 필요</p>
<p>AI 기반 인프라의 높은 해외 의존도 데이터와 컴퓨팅 인프라가 미비한 가운데, AI·데이터 활용가능 인력 부족</p>	<p>장기적 성장 여건 정비 요구 글로벌 우수 AI 인재유입을 위한 여건 조성 지속적인 규제 환경 개선이 요구</p>

AI 스타트업 생태계 혁신을 위한 정책적 요구사항
<p>① 경쟁국 대비 취약한 AI 기술격차 해소를 위해 차세대 AI 기술개발의 심층연구 기반 조성 과 정부주도의 전략적 AI R&D 추진</p>
<p>② 글로벌 시장 선점을 위해 전략적 우선순위를 고려한 AI 주력산업을 선정하고 새로운 해외 진출 기회를 발굴하여 글로벌 경쟁력 차별화</p>
<p>③ AI 스타트업이 스스로 성장할 수 있도록 물질·인적 AI 인프라의 국산화를 확대하고 수요자 기반의 규제 환경 조성을 통해 개방형 규제개혁을 유도</p>

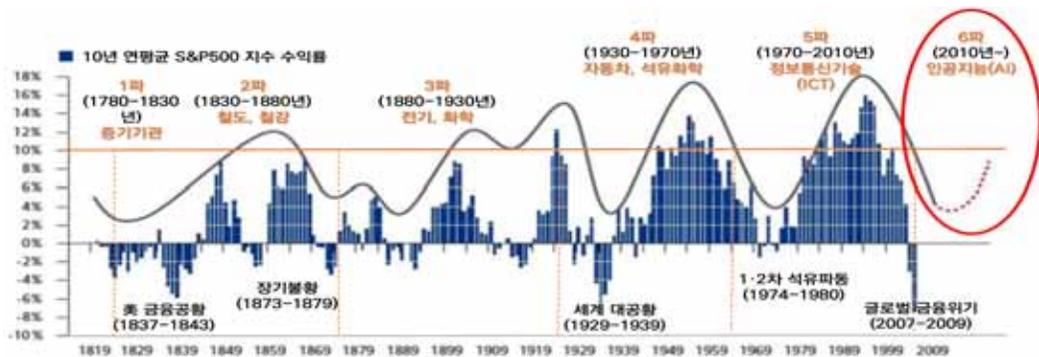
기술	<p>① AI 기술 고도화로 글로벌 Catch-up</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 기술변화상을 반영한 AI 핵심기술 집중개발 ▶ AI 기술사업화 중심으로 시장연계형 AI R&D 추진 ▶ AI 글로벌 네트워크 강화를 통한 국제협력 기반 AI 기술 연구
산업	<p>② AI 주력 분야 글로벌 선도 강화</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 주력산업의 AI 융합 촉진과 글로벌 진출 지원 ▶ 지속적인 성장지원을 위한 AI 메가투자 추진 ▶ 글로벌 AI 오픈이노베이션 플랫폼을 통해 글로벌 新시장 개척
인프라	<p>③ 자생적 AI 혁신 생태계 조성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 해외 의존력이 높은 AI 인프라의 자립 지원 ▶ 글로벌 우수인재 선점을 위해 AI 인재흡수(Inbound) 환경 조성 ▶ 통합적 규제관리체계 마련을 통한 합리적인 규제혁신

I 제6의 물결을 이끄는 AI 스타트업

■ 글로벌 위기 속에서 새로운 경기 파동을 이끄는 제6의 물결, AI

- 글로벌 금융위기의 충격 이후, AI는 세계경제의 새로운 역사를 바꾸는 강력한 에너지로 작용
 - 지난 기술혁명이 경제 위기를 극복하는 수단이자, 세계경제 질서의 패러다임을 변화시켜온 흐름에 따라 글로벌 금융위기 이후, 새로운 경기 파동을 이끄는 기술혁명의 수요 확대
 - 최근 코로나19 충격으로 인해 세계적인 경기침체에도 불구하고, AI는 기술혁명의 에너지를 지속적이고 광범위하게 확산시키며 新콘트라티에프 경기 파동을 이끄는 동력으로 작용

| 콘트라티에프 경기 사이클*로 본 AI 경제의 도래 |



* 콘트라티에프 파동은 약 50-60년을 주기로 나타나는 장기 경기 사이클

** 경제학자 슈메터는 콘트라티에프 파동이 기술혁신 패러다임과 밀접한 관계가 있다고 정의하며, 최근 신순페터하파는 제6차 파동은 AI 등 포스트 정보기술혁명에 의해 추진될 것으로 전망

- 전 세계는 기술자본주의³⁵⁾라는 새로운 경기 국면에 직면하였으며, 'AI 신성장 사이클'을 주도하는 국가가 글로벌 경제를 지배
 - 세계 각국은 AI를 단순 신기술이 아닌 경제·사회 혁신의 촉진제(Enabler)로 주목하고, AI 기술력을 선점하기 위해 국가 차원의 AI 육성정책을 경쟁적으로 선포
 - 세계적으로 치열해지고 있는 국가 간 AI 경쟁 양상은 단순 기술 경쟁을 넘어 경제·데이터 패권의 장악을 위한 주도권 경쟁이 특징적

35) 미국 경제학자 레스터 쉐로우(Lester C.Thurow)의 저서 '자본주의의 미래(The Future of Capitalism)'에서 기술자본주의는 유형의 물리적 자본 대신 기술이 주요한 전략적 자산이며 기술과 자본이 밀착되어 경제를 추종해나가는 경제구조라고 설명

■ 디지털 대전환 시대에서 세계 경제를 새로이 견인하는 'AI 스타트업'

- 4차 산업혁명의 도래에 따라 새로운 혁신기술을 개발하고, 유연하게 신기술을 서비스에 적용하는 기술기반 스타트업의 중요성 강조
 - 알파고 등장 이후, 플랫폼의 세대전환*, 업무 프로세스 혁신 등 AI가 일반적인 비즈니스 인프라로 자리잡을 것으로 예상됨에 따라, AI 스타트업이 산업과 사회의 세대 변화를 유도
 - * 구글(구글 어시스턴트), 페이스북(어시스턴트M), 네이버(클로바) 등 주요 IT기업들은 기존 플랫폼에서 제공하던 검색포털, SNS 등 서비스를 AI 엔진으로 대체
 - AI 활용역량이 곧 기업과 국가의 경쟁력을 좌우하는 척도가 되어, 글로벌 기업은 공격적인 AI 활용과 AI 스타트업에 대규모 집중투자
 - ※ 지난 10년간 주요국 AI분야 누적 벤처투자 규모³⁶⁾(ETRI, 백만달러) : 미국(35,165, 55.1%), 중국(14,790, 23.2%), 유럽(8,845, 13.9%)
- 우리도 뒤늦게 AI 스타트업을 적극 지원하고 있으나, AI 스타트업 생태계의 양적 성장에도 여전히 글로벌 경쟁력은 미흡한 현실
 - 미국, 중국, EU 등 주요국의 AI 스타트업은 헬스케어, 소매·물류, 교통 등 다양한 산업 영역에서 AI 연구에 두각을 나타내고 있으나,
 - 국내 AI 스타트업은 여전히 내수시장을 중심으로 사업을 영위하며 혁신적 사업 모델과 자본력을 기반으로 글로벌 스케일 확보는 부족
 - 또한, 대규모 투자유치율 저조*, 시장진입의 높은 규제장벽** 등 지속성장이 어려운 구조는 글로벌 경쟁력 확보를 저해하는 요인
 - * 국내 VC는 기업가치가 1천억원 미만인 스타트업에 주로 투자하고 100억원 이상의 투자는 클럽딜 방식이 대부분(중소기업벤처부, '19)
 - ** 신산업 진입규제강도 국제비교³⁷⁾(GEM, '18) : 대만(1위), 독일(8위), 미국(13위), ... , 한국(38위)

| 국내 AI 분야 기업 분포 및 VC투자 현황 |

구분	기업수(개)					투자금액(억원)				
	'17년		'18년		증가율 (%)	'17년		'18년		증가율 (%)
	기업수	비중	기업수	비중		투자액	비중	투자액	비중	
AI 분야	39	2.8%	66	4.0%	69.2	408	1.7%	1,369	4.0%	235.5
전체	1,416	100%	1,649	100%	16.5	23,803	100%	34,249	100%	43.9

※ 자료 : 2018년 벤처투자 동향(중소벤처기업부, '19.1) 재구성

36) 인공지능(AI) 분야 VC투자 특성과 시사점(ETRI, '19.10.18.)

37) 54개 조사대상국 중 신산업 진출시 진입규제 강도를 비교한 것으로 점수가 높을수록 시장 진입에 용이

■ 우리 경제의 성장 가속화를 위한 AI 스타트업 생태계 혁신은 필수

- AI 산업의 초석이 되는 스타트업 육성은 건실한 AI 생태계를 구축하고, 나아가 글로벌 시장 주도권을 확보할 수 있는 주요 과제 중 하나
 - 국내 AI 스타트업은 데이터를 기반으로 다양한 실증 테스트를 확대함에 따라, 유연한 규제 적용과 성장단계별로 체계적인 지원 하에 신기술의 상용화·사업화를 실현할 수 있는 환경 조성을 요구
 - 또한, AI 스타트업이 산업 혁신 생태계의 중심에 있음을 인지하고, 세계 각국은 AI 생태계 활성화를 위해 다양한 정책을 지원하는 가운데,
 - 우리도 AI 기술개발과 함께 벤처투자 활성화, 규제 완화 등 유·무형의 인프라 강화를 통해 AI 스타트업 성장과 발전 방안을 적극 모색할 필요성 존재
- 이에, 국내·외 AI 스타트업 현황분석 및 관련 정책 분석을 통해 AI 스타트업 생태계 성장 관점에서 혁신의 방향성과 지원방안을 마련
 - (현황분석) 국내·외 AI 스타트업의 산업·기술·투자 현황을 분석하여 글로벌 기업 대비 국내 AI 스타트업의 현 수준을 진단
 - (정책분석) AI 스타트업 지원 정책과 현황분석 결과(기술·산업·인프라)를 비교·분석 후 AI 스타트업 생태계 혁신을 위한 정책방향을 도출

| AI 스타트업 현황 분석 및 정책 분석 프레임워크 |



II | 국내·외 AI 스타트업 현황 분석

- ▶ 글로벌 AI 주도권 선점을 위한 국가간 경쟁이 가속화됨에 따라, AI 선도국과의 격차 해소에 국가적 역량 결집이 요구
- ▶ 이에, AI 경쟁력 확보 주체인 인공지능 스타트업을 비교·분석하여 국내 AI 스타트업의 현황을 파악하고 혁신을 저해하는 문제점 진단

■ 현황분석 개요

- (분석범위) ① 국내·②글로벌 인공지능 분야 스타트업 253개 대상
 - ① 한국인공지능협회에서 발표한 국내 인공지능 스타트업 153개
(한국인공지능협회에서 구축한 약 350개 모집단에서 미응답 기업은 제외)
 - ② 글로벌 조사기관인 CBinsights에서 선정한 글로벌 인공지능 스타트업 100개
- (분석방법) 대상 기업을 산업별*, 기술별**로 분류하여 비교·분석
 - * 대상 기업의 산업 구분에서 공통 분야를 군집화하여 총 17개 산업 분야를 도출
 - ** 특허청 인공지능 기술 분류 체계³⁸⁾를 기준으로 총 5개 기술 분야로 분류

| 인공지능 스타트업 산업·기술 분류 기준 |

	대상 기업		산업 분류		기술 분류
비 교 분 별	 <p>※ CBinsights('20.3), 100대 글로벌 AI 스타트업</p>	X	AI 플랫폼 건설 공공행정·도시계획 광업 교육 금융 농업 미디어 콘텐츠 ...	X	기술 분류 시각 인식 영상, 이미지 등 시각 정보를 이해하고 분석해 활용하는 기술 언어 이해 자연어처리, 통번역 등 사람의 언어를 이해하고 모형화해 활용하는 기술 학습 및 추론 입력 데이터를 기반으로 새로운 지식을 생성하고 이를 추론하는 기술 상황 인식 인간의 감정이나 주변 환경을 종합적으로 인지하며 행동하는 기술 응용 분야 인공지능 기술의 다양한 응용
	 <p>※ 한국인공지능협회('19.11), 153개 국내 AI 스타트업</p>		법률 보안 에너지 운송·교통 유통·물류 제조 통신 항공우주 헬스케어		

38) 특허청(2018), 4차 산업혁명 관련 특허분류체계

1 현황 비교

■ 인공지능 선도기업은 AI 플랫폼을 기반으로 他 산업과의 지능형 융합으로 핵심시장 선점을 가속화

- **(글로벌)** AI 플랫폼 산업이 전체의 28%를 차지하며, 기술 분야는 상황인식이 35%로 가장 많이 분포
 - 산업별 기업 비중은 AI 플랫폼*(28%), 헬스케어(13%), 유통·물류(12%) 분야에서 전체의 53%를 차지
 - * AI 플랫폼 분야는 기업지원을 위한 서비스(19%)와 개발자 중심 AI 솔루션 개발(9%)로 구성
 - 산업별 투자 규모는 AI 플랫폼(33.4%), 운송·교통(16.1%), 헬스케어(15.6%) 순으로 높음
 - 기술별 기업 비중 및 투자 규모*는 상황인식(35%, 35.9%)과 학습 및 추론(30%, 33.4%) 기술이 각각 높게 나타남
 - * 기술별 기업 분포 비중(기업수, 투자규모, %) : ▲(시각인식) 23.5, 14.9 ▲(언어이해) 10.0, 8.9 ▲(학습 및 추론) 30.0, 33.4 ▲(상황인식) 35.0, 35.9 ▲(응용분야) 5.0, 6.9
- **(국내)** 산업은 AI 플랫폼 31.4%, 기술은 언어이해 15.5%로 각각 가장 많은 비중을 차지
 - 산업별 기업 비중은 AI 플랫폼*(31.4%)이 가장 높은 편이며, 그 외 분야는 헬스케어(16.3%), 보안(9.2%), 유통·물류(8.5%) 순으로 많음
 - * 국내 AI 플랫폼 분야는 기업용과 개발용 서비스 비중(15.7%)이 동일한 수준
 - 산업별 투자 규모는 AI 플랫폼이 전체의 44%로 가장 높으며, 헬스케어(17.7%), 교육(12.9%) 순으로 높게 나타남
 - 기술별 기업 비중은 시각인식(29.4%)과 언어이해(25.5%) 기술이 전체의 54.9%를 차지하나, 투자 규모는 상황인식 기술(27.7%)이 높음*
 - * 기술별 기업 분포 비중(기업수, 투자규모, %) : ▲(시각인식) 29.4, 21.7 ▲(언어이해) 25.5, 10.9 ▲(학습 및 추론) 23.5, 13.8 ▲(상황인식) 15.0, 27.7 ▲(응용분야) 6.5, 25.9

■ 글로벌 기업들은 한발 앞선 기술력과 주력 분야에 집중 투자전략을 추진하여 신시장 창출 본격화

| 인공지능 기술 수준 및 기업 분포 비교 |



※ 과기정통부, 인공지능(AI) R&D 전략('18.5) 재구성
(단, 본 자료는 AI 기술 변화 추세를 반영한 것으로 AI 기술의 발전단계가 아님)

- **(글로벌)** 인지 기술보다 학습 및 추론 능력에 기반한 자율적 판단과 행동하는 학습 및 추론, 상황인식 기술에 투자 비중이 높은 편*
 - * 국내 대비 기술별 기업 비중은 상황인식(20.0%p)이 높고, 투자 규모는 학습 및 추론(19.7%p) 기술이 높은 수준
 - AI 개발 워크플로우 지원을 위한 개발용 AI 플랫폼을 선점하여 개방형 R&D를 적극 활용하고, AI 기술 발전과 정교화 촉진
 - * 데이터 준비, 모델 개발, 모델 학습, 모델 배포 및 관리 등 AI 모델을 서비스에 적용하기 위한 자동화된 소프트웨어 개발 도구(SDK)를 지원
 - 자율주행 등 상황인식 기술을 활용하는 운송·교통 분야에 집중 투자 전략을 통해 핵심 산업 성장을 가속화
- **(국내)** 원천기술 확보를 위한 투자 확대보다 응용 분야에 대한 투자가 차지하는 비중이 높으며, 기술 수준은 세계 대비 낮은 편*
 - * 세계 대비 기술별 기업 비중은 초기 인공지능 기술 수준인 언어이해(15.5%p)가 높고, 투자 규모는 응용분야(19.0%p)가 가장 높음
 - 기술 투자는 상황인식이 가장 많지만, 시각인식 등 인식·인지 기술을 활용하는 헬스케어, 보안 분야가 여전히 큰 비중을 차지
 - 헬스케어, 보안, 제조 등 응용산업별 특화 AI 서비스 개발이 본격화되고 있는바, 주력산업 선점을 위해 전략적 투자가 필요

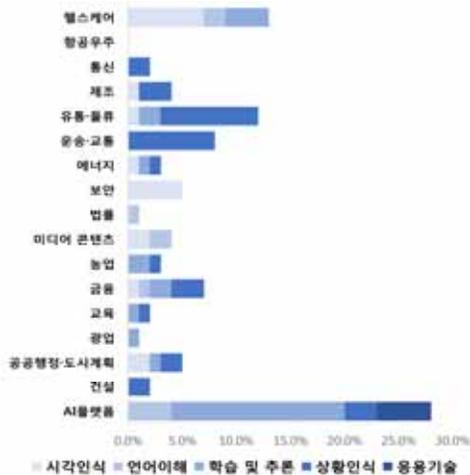
| 산업별/기술별 인공지능 기업 비중 및 투자유치 규모 |

구분	기업 비중(% , %p)			투자유치 규모(% , %p)		
	글로벌	국내	글로벌대비	글로벌	국내	글로벌대비
산업별	100.0	100.0	-	100.0	100.0	-
AI 플랫폼	28.0	31.4	3.4	33.4	44.0	10.6
개발용	19.0	15.7	-3.3	23.6	19.1	-4.4
기업용	9.0	15.7	6.7	9.9	24.9	15.0
건설	2.0	0.0	-2.0	0.8	0.0	-0.8
공공행정·도시계획	5.0	0.0	-5.0	1.4	0.0	-1.4
광업	1.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0
교육	2.0	2.0	0.0	0.6	12.9	12.3
금융	7.0	7.2	0.2	9.0	4.9	-4.1
농업	3.0	0.7	-2.3	4.3	0.0	-4.3
미디어 콘텐츠	4.0	7.2	3.2	0.5	2.6	2.1
법률	1.0	3.9	2.9	0.1	5.8	5.8
보안	5.0	9.2	4.2	8.2	2.7	-5.5
에너지	3.0	2.0	-1.0	0.9	1.0	0.1
운송·교통	8.0	3.3	-4.7	16.1	1.4	-14.7
유통·물류	12.0	8.5	-3.5	7.2	5.9	-1.4
제조	4.0	7.2	3.2	1.7	1.1	-0.6
통신	2.0	0.0	-2.0	0.2	0.0	-0.2
항공우주	0.0	1.3	1.3	0.0	0.0	0.0
헬스케어	13.0	16.3	3.3	15.6	17.7	2.1
기술별	100.0	100.0	-	100.0	100.0	-
시각인식	20.0	29.4	9.4	14.9	21.7	6.8
언어이해	10.0	25.5	15.5	8.9	10.9	2.1
학습 및 추론	30.0	23.5	-6.5	33.4	13.8	-19.7
상황인식	35.0	15.0	-20.0	35.9	27.7	-8.2
응용 분야	5.0	6.5	1.5	6.9	25.9	19.0

* CBInsights(글로벌), 한국인공지능협회(국내) 자료에서 기업 비중 및 투자유치 규모를 발취

** 투자유치 규모를 미응답한 경우 The VC 등 벤처캐피탈 자료로 대체, 그외 미공개 기업은 제외

| 글로벌 인공지능 스타트업 분포 |



| 국내 인공지능 스타트업 분포 |



VS

2 현황 진단

■ 국내 인공지능 기술 수준은 성장하고 있으나, 고도화된 AI 기술 개발과 사업화 연계는 주요국 대비 미흡한 수준

- 자연어 처리, 이미지 인식 등 AI 요소기술 개발에 주력하여 일부 기술은 상용화* 단계이나, 여전히 사업화 수준은 낮은 편
 - * 의료, 법률 등 일부 응용산업 분야에서 학습지능, 단일지능 기술은 상용화 단계로 주요국과의 기술격차가 빠르게 축소
 - 이미 해외는 AI 기술축적으로 기초·응용 기술을 조기 확보하고, AI 적용 제품·응용범위를 확대하여 新산업 창출을 본격화

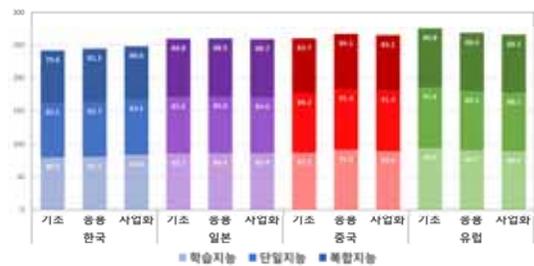
주요국 대비 AI 기술 수준

(단위: %)



주요국 대비 AI 기술 활용도

(단위: %)

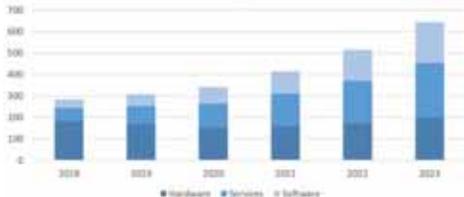


* 자료 : IITP(2018)

- 최근 우리 기업은 AI 융합 비즈니스 모델 개발 및 상용화를 적극 추진하며, 글로벌 진출 등 성과 창출은 있으나, 여전히 유니콘 기업으로 성장은 미비

국내 AI 시장 전망

(단위: 십억원)



국내 AI 기업 해외 진출 사례

	中 정부기관 MOU 체결('19.1)
	美 코크넥스 인수('19.4)
	美 뉴욕증권거래소(NYSE) 상장('19.5)
	美 캐플란과 AI 학습솔루션 공급 계약('20.9)

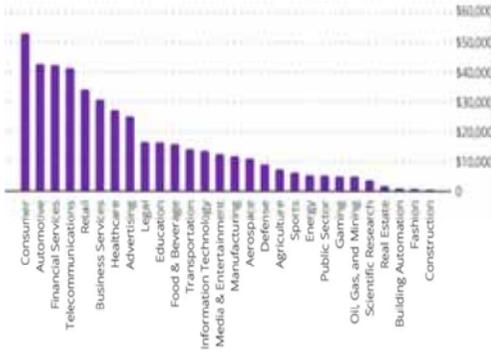
* 자료 : IDC(2019)

▶ 국내 AI 기술력 제고와 상용화 확산을 위해 기술사업화 중심의 AI R&D 지원, AI 전문연구센터 설립 등 차세대 AI 기술개발의 심층연구 기반 조성이 필요

■ 글로벌 기업은 AI 플랫폼을 기반으로 **他 산업과의 융합을 통해 핵심시장 선점하고, 주력 분야에 집중 투자하여 시장 지배력 강화**

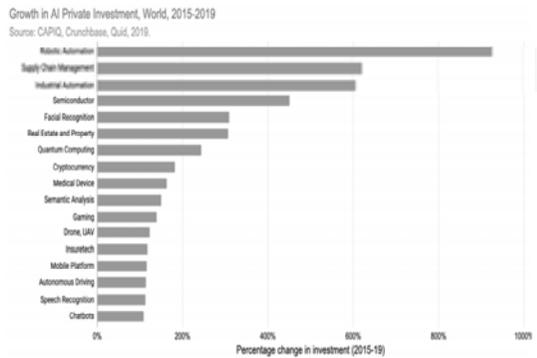
- 교통, 물류 등 주력산업을 선정*하여 관련 기업들과 전략적 M&A, 대규모 투자** 등을 통해 산업 생태계 혁신을 가속화
 - * AI 적용 잠재 성장률이 높은 산업은 관광(128%), 교통·물류(89%), 유통(87%), 자동차(85%) 순으로 AI 응용산업에서 고부가가치 창출이 예상(McKinsey, '19)
 - ** 미국(자율주행), 중국(안면인식) 등 주력산업에 1억달러 이상의 대규모 투자(ETRI, '19)
- 특히, 범용 AI플랫폼의 개방을 통해 일반 개발자 및 특정 분야의 전문기업과 협력하고, 사업 영역을 확대하며 시장 선점에 총력

| 산업분야별 AI 시장 전망(백만달러) |



* 자료 : Omdia(2018-2025)

| 분야별 AI 스타트업 투자 증가율(2015-2019) |



* 자료 : Stanford, AI Index 2019

- 국내 기업도 시장 불확실성을 극복하고 AI 투자를 촉진하고 있으나, 투자의 연속성 확보가 어려운 생태계 구조는 여전히 한계로 작용
 - * 투자 대형화가 지속적으로 진행된 미국 VC투자 시장의 평균적인 모습(154억원 규모의 투자금액)을 국내 시장(24억원 규모의 투자금액)과 비교해 큰 차이(중기부, '19)
- 또한, 투자가 시장을 주도하는 기술력 확보로 연결될 수 있도록 시장 선점에 주력할 수 있는 지속적인 투자전략 수립은 미흡

▶ 전략적 우선순위를 고려한 **주력산업 선정 및 경쟁력 차별화를 추구하여 시장 선점에 주력할 수 있는 중·장기적 투자가 필요**

■ AI 혁신의 원천인 데이터와 컴퓨팅 인프라가 미비한 가운데, 공유·활용도 부진하고, AI·데이터 활용가능 인력도 부족

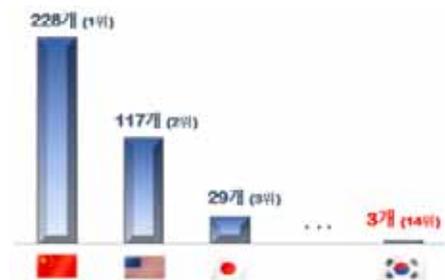
- 정부가 대규모 기계학습용 데이터를 구축·개방에도 불구하고, 상용화 수준의 AI 서비스 개발을 위한 산업별 실무용 데이터는 부족
 - 특히, AI 데이터 수요가 높은 개발자 등 실질적 사용자가 활용 가능한 양·질의 데이터가 부족하여 민간의 자발적 활용은 낮은 실정
- ICT 분야 평가 지수는 세계 최상위 수준^{*}이나, 대량의 데이터·AI 처리에 필요한 컴퓨팅 자원은 해외 의존도가 높은 수준
 - 대용량 데이터 연산을 지원하는 클라우드, 슈퍼컴을 대부분 중국·미국이 보유하고, 기술 수준^{**}도 경쟁국 대비 매우 열악한 상황
 - * 국가경쟁력 평가 ICT 보급부문 1위(WEF, '18), ICT 발전지수(ITU, '17)
 - ** 국내 클라우드 기술 수준 : 미국(100%), 유럽(87%), 일본(82.5%), 중국(82.2%), 한국(77.3%) (IITP, '18)

| 국내 클라우드 시장 점유율(단위 : %) |



* 자료 : IDC(2018)

| 세계 500위권 내 슈퍼컴 보유수('19) |



* 자료 : top500.org ('19.11월 기준)

- 쏠 세계적으로 AI 인력 확보를 위한 경쟁이 가속화되는 가운데, 취약한 인력양성 체계로 국내 AI 핵심인재의 해외 유출이 심각
 - 컴퓨팅 자원 부족, 협소한 국내시장 등 선도국 대비 취약한 연구환경으로 AI 분야 우수 인재 유입도 어려운 실정
 - * AI 원천기술을 개발하는 석·박사급 이상 연구자는 한국은 405명으로 주요 경쟁국인 미국(10,295명), 중국(2,525명)과 비교하여 매우 열악한 수준(엘리먼트 AI, '19)

▶ 국내 AI 생태계 활성화를 위해 데이터, 컴퓨팅 등 기초 인프라 보완이 시급하며, 국내 AI 핵심인력의 질적·양적 역량 제고가 매우 중요

III | 국내 AI 스타트업 정책 분석

- ▶ 현 정부의 혁신성장 정책의 일환으로 추진한 AI 및 스타트업 혁신 생태계 육성을 위한 범국가적 정책의 주요 추진과제를 분석
- ▶ AI 스타트업의 현황 진단에서 도출된 문제점을 추진 정책과 비교하여 실효성을 제고하고, 글로벌 AI 스타트업 육성을 위한 방향성 모색

■ 정책분석 개요

- **(주요 정책)** AI*, 스타트업** 등 핵심키워드가 직·간접적으로 제시된 AI 스타트업 혁신을 위한 범부처 정책을 선정
 - * (AI 혁신 정책) 4차 산업혁명 대응계획('17.11), 데이터·AI 경제 활성화 계획('19.1), AI 국가전략('19.12) 등
 - ** (스타트업 혁신 정책) 혁신창업 생태계 조성방안('17.11), 제2벤처 붐 확산 전략('19.3) 등
- **(검토 분야)** 기술경쟁력, 산업육성(투자활성화, 산업촉진), 인프라(핵심자원, 인재, 규제) 등 3개 분야로 구분하여 세부 추진과제를 검토
 - ※ 검토 분야 선정기준은 국내 AI 스타트업 생태계 현황 진단에 따라 3개 분야로 분류

| 인공지능 스타트업 지원 정책 분석 프레임워크 |



- ▶ AI 스타트업 현황 진단에 따라 3개 분야(기술경쟁력, 산업육성, 인프라)로 나눠 AI 스타트업 정책의 특징과 평가를 통해 AI 스타트업 생태계 혁신을 위한 3대 정책방향 (글로벌 Catch-up, 주력분야 선도, 자생적 AI 생태계 조성) 제언

1 인공지능(AI) 생태계 혁신 정책

1 | 4차 산업혁명 대응계획 (17.11)

- AI 기반 신산업 창출과 주력산업 육성으로 중소·벤처의 성장동력화
 - 기술혁신 기반의 성장전략으로 전환을 위해 5대 분야* 23개 과제를 추진하여 지능화 기술 기반 벤처·창업 활성화를 유도
 - * **(5대 분야)** ① 지능화 기반 산업 혁신, ② 사회문제 해결 기반 삶의 질 제고 및 성장 촉진, ③ 성장동력 기술력 확보, ④ 산업 인프라·생태계 조성, ⑤미래사회 변화 대응
 - 특히, 내수확대를 위해 AI 기반 융합 신산업과 지능화 혁신 사회서비스 확충을 통해 일자리 창출에 집중

| 4차 산업혁명 대응계획(17.11) 세부 추진과제 검토 |

분야	핵심 과제	세부 추진 과제
기술경쟁력	지능화 기술경쟁력 확보	(기초) AI 융복합 미래소재 개발, 차세대 AI 기술 개발 지원 (응용·사업화) AI 시장근접기술 사업화 지원, 산업 SW 융합 R&D
산업육성	투자 활성화	(공공) 혁신모험펀드 10조원 조성, 조달시장 창업기업 우대 (민간) 크라우드펀딩, 기술금융 등 자금조달 지원 확대
	지능화 기반 산업 혁신	(의료) AI 기반 진단·치료, 신약, 의료기기 개발·보급 (제조) 스마트공장, 제조로봇 개발·상용화 (이동체) 자율주행차, 드론 등 기술개발 및 테스트베드 구축 (에너지) 지능형 에너지관리 시스템 확산 (금융·물류) 핀테크, 물류·항만 자동화 기술 개발 (농수산업) 농업·해양 로봇, AI 기반 재해대응 모델 개발
	산업 활성화	(시티) 스마트시티, 스마트홈 조성 국가 시범사업 실시 (교통) 지능형 교통체계 운영관리, 교통안전시설물 개발 (복지) 돌봄로봇, AI 기반 맞춤형 사회보장 서비스 구축 (환경) 지능형 상하수도, 환경감시 등 모니터링 기술 개발 (안전) AI 기반 노후화 시설물 관리, 범죄분석 등 개발 (국방) 지능형 국방경계, 정비수요 예측 등 시스템 개발
	혁신성장동력 육성	(내수확대) 19대 성장동력-9대 국가전략프로젝트 통합, 분야별 맞춤 지원
	지역거점 성장동력화	(내수확대) 판교 글로벌 ICT 혁신 클러스터 조성, 실증·사업화 지역특구 도입, 국가혁신클러스터 선정·육성
인프라	핵심자원	(데이터) 국가 연구데이터 공유·활용 시범사업, 분야별 확산 (컴퓨팅) 알고리즘, 컴퓨팅파워(GPU) 등 구축·개발
	데이터 생산·공유 기반 강화	(데이터) 산업별 빅데이터 전문센터, 공공빅데이터센터 구축, AI 학습용 데이터 형태로 개방 (컴퓨팅) 국가정보화 및 대형 공공사업 클라우드 선제 적용
	인재 육성	(인재양성) 지능화 기술 핵심인재 및 전문인력 양성 (인재유입) 지능화 기술 해외 우수연구자 등 초청
	규제 혁신	규제 샌드박스 제도, 포괄적 네거티브 규제 전환, 신산업분야 경쟁제한 규제 개선, 특허제도 혁신 등

2 | 데이터·AI 경제 활성화 계획('19.1)

- 양질의 데이터 확산과 AI 융합 발전을 위한 산업 인프라·생태계 강화
 - 데이터 가치사슬 활성화 + AI 혁신 생태계 조성 + 데이터·AI 융합 촉진을 3대 전략으로 설정하여 9대 핵심 과제를 추진
 - 데이터 가치사슬 전주기(구축·개방 → 유통 → 활용) 활성화와 AI 혁신 생태계 조성을 통한 데이터와 AI의 유기적 융합을 강조
 - ※ 9대 추진과제 중 77%가 양질의 데이터 구축·활용(44%)과 AI 융합 산업 활성화(33%)를 위한 세부 추진 과제를 포함
 - 데이터와 AI간 융합 발전을 촉진하는 인프라 구축과 스타트업·중소기업을 위한 공공분야 수요 창출 등 생태계 조성에 집중

| 데이터·AI 경제 활성화 계획('19.1)의 세부 추진과제 검토 |

분야	핵심 과제	세부 추진 과제	
기술경쟁력	AI 기술력 제고	(기초) 강화학습 AI 등 차세대 AI 핵심기술 확보 (응용·사업화) AI R&D 챌린지 확대·개편	
산업육성	투자 활성화	-	
	산업 활성화	AI 활용 생태계 조성	(내수확대) AI 융합연구센터 지정·운영, AI 전문기업 육성 (해외진출) 글로벌 AI 100 선정·지원
		AI 융합 클러스터 조성	(내수확대) AI 융합 기반 창업단지 조성
인프라	사회적·산업적 수요 확산	(내수확대) 국가정보화사업 지능화 사업으로 전환, AI+X 플래그십 프로젝트 추진	
	핵심 자원	체계적 데이터 축적 및 개방 확대	(데이터) 빅데이터 플랫폼 및 센터, 국가연구데이터 플랫폼, 공공데이터맵 등 데이터 플랫폼 구축 및 고도화
		양질의 데이터 유통기반 구축	(데이터) 중소·벤처 대상 데이터 구매 및 가공 비용 지원, 품질관련 기술개발 및 표준화
		개인·기업·사회 데이터 활용 확대	(데이터) 마이데이터 활용사업 확대, 빅데이터 플래그십 시범 사업 확대
		AI 허브 구축	(데이터) 기계학습용 범용·산업별 특화데이터 구축·개방 (알고리즘) 개방형 온라인 플랫폼 구축·운영 (컴퓨팅) 클라우드 기반 GPU 컴퓨팅자원 제공
인재 육성	제도적·인적 융합	(인재양성) AI 대학원 신설, 분야별 인력교육 프로그램 확대, 이노베이션 아카데미 등	
규제 혁신	제도적·인적 융합	국가정보화기본법 및 전자정부법 전면개정 등 법제도 정비	

3 | 인공지능(AI) 국가 전략('19.12)

- AI 기술·산업의 경쟁력 강화에서 인프라 조성까지 균형있는 전략 수립
 - 경제·사회 전반의 AI 혁신을 위한 3대 분야* 9대 전략을 추진하여 시장 규모와 파급력이 큰 분야를 중심으로 AI 융합을 가시화
 - * **(3대 분야)** ① 세계를 선도하는 인공지능 생태계 구축, ② 인공지능을 가장 잘 활용하는 나라, ③ 사람 중심의 인공지능 구현
 - 산업 분야별 AI 활용 확산을 중점 추진함과 동시에 AI 기초연구 강화, AI 인재양성, 규제개선 등 기술·산업·인프라 전 분야에서 AI 혁신 생태계를 구성할 수 있는 세부과제를 포함
 - 다만, 민간 투자자금에 대한 접근성 확대, 해외 우수 인재 유입을 위한 여건 조성 등 민간투자자 인재유입을 확대할 수 있는 정책지원은 다소 부족

| 인공지능 국가전략('19.12)의 세부 추진과제 검토 |

분야	핵심 전략 과제	세부 추진 과제	
기술경쟁력	AI 기술경쟁력 확보	(기초) 차세대 AI 연구, AI 반도체 개발, 기초연구 지원 확대 (응용·사업화) AI 분야 R&D 혁신	
산업육성	투자 활성화	(공공) AI 투자펀드 조성, 미래기술육성자금 조성, 기술보증 우대	
	산업 활성화	AI 기술경쟁력 확보	(내수확대) AI 집적단지 조성 및 전국 단위 AI 거점화 전략 수립
		글로벌을 지향하는 AI 스타트업 육성	(내수확대) 우수 AI 스타트업 발굴 및 지원 (해외진출) AI 올림픽 개최
		산업 전반의 AI 활용 전면화	(내수확대) AI 융합 프로젝트 추진(제조, 바이오·의료, 스마트시티, 교통·물류, 에너지, 환경, 농수산, 문화·예술, 법무, 국방)
	최고의 디지털 정부 구현	(내수확대) AI 기반 공공서비스 혁신 본격화(복지, 특허, 환경, 재난, 안전, 국방 등)	
인프라	핵심 자원	(데이터) 공공데이터 전면 개방, AI 학습용 데이터 구축 확대, AI 바우처 및 데이터 바우처 지원 (컴퓨팅) 고성능 컴퓨팅 이용환경 구축(AI 허브)	
	인재 육성	(인재양성) AI 석박사급 인력양성, AI 대학원 프로그램 확대, SW·AI 중견기술인재 양성	
	규제 혁신	AI 규제 패러다임 전면 전환, AI 기본법제 마련 및 분야별 법제도 정비, AI 스타트업 창업지원을 위한 법체계 정비	

2 스타트업 생태계 혁신 정책

1 혁신창업 생태계 조성방안(17.11)

- 핵심 기술인력이 적극 도전할 수 있는 혁신창업 친화적 환경 조성
 - 우수인력의 기술창업 촉진과 벤처투자를 통해 성장하는 혁신창업 생태계 조성이라는 목표 하에 창업·투자 선순환 체계 구축을 추진
 - 성장가능성이 높은 혁신기업을 위주로 민-관 협력의 투자지원을 확대하고, 자유로운 시장진입·투자를 위한 규제혁신 과제를 다수 포함
 - ※ 전체 10대 과제 중 9개 과제가 AI 스타트업의 실질적 지원 정책 과제를 포함하고 있으며, 투자활성화(67%), 산업활성화(33%), 규제혁신(11%) 분야로 구성
 - 특히, 정책자금에 대한 의존성을 낮추고 민간 투자자금에 대한 접근성을 높이기 위한 다각적 지원방안을 추진

| 혁신창업 생태계 조성방안(17.11)의 세부 추진과제 검토 |

분야	핵심 과제	세부 추진 과제
기술경쟁력	-	-
산업 활성화	민간 중심의 혁신기업 선별기능 강화	(공공) 기술금융 활성화를 위한 혁신기업 여신공급 확대 (민간) 벤처기업 확인제도 전면 개편, TIPS 방식 정책지원 확대
	죽음의 계곡 극복과 성장 지원 강화	(공공) 창업도약패키지 확대, 혁신형 조달제도 도입
	혁신기업 지원 대규모 모험자본 공급	(공공) 혁신모험펀드 조성 및 연계 대출프로그램 마련, 모태펀드의 정책지원 기능 강화 등
	일반국민·근로자의 벤처투자 환경 개선	(민간) 엔젤투자 소득공제 확대, 크라우드펀딩 세제혜택, 공모 창업투자조합 활성화 등 민간투자 유도
	회수시장 경쟁력 제고	(공공) 코스닥·코넥스·K-OTC 시장 활성화, 연기금·대형IB의 코스닥시장 투자 확대 유도
	M&A 시장 활성화를 위한 기반 확충	(민간) 대기업 및 해외자본의 국내 M&A참여 지원
인재 육성	핵심 기술인력의 창업도전 환경 조성	(내수확대) 사내벤처·분사창업기업 단계별 특화지원 프로그램 신설, 다양한 창업유형 활성화 등 기술창업 정책지원
	창업 걸림돌·애로·부담 해소	(내수확대) 메이커 스페이스 조성, 창조경제혁신센터의 지역혁신 허브, 혁신창업 공간 확충, 창업 및 기술혁신형 기업에 부담금·세금 경감
	죽음의 계곡 극복과 성장 지원 강화	(내수확대) 민간 유통채널 중심 창업기업 판로확보 지원 (해외진출) 유니콘기업 창출을 위한 집중지원 체계 마련
인재 육성	핵심 자원	-
	인재 육성	-
	규제 혁신	벤처캐피탈 진입·투자를 위한 여건 조성

2 제2벤처 붐 확산 전략('19.3)

- 벤처·창업을 혁신성장의 주역으로 정하여 질적성장을 위한 정책역량 집중
 - 美, 中 등 주요국에서 벤처·창업기업들이 각국 경제성장을 견인하는 핵심 기업들로 급부상함에 따라, 우리도 세계적 벤처강국으로 재도약하기 위해 '제2의 벤처 붐 확산 전략'을 마련
 - ※ 세계 7대 IT 기업 : 美 구글, 애플, 페이스북, 아마존(GAFA), 中 바이두, 알리바바, 텡슨(BAT)
 - 벤처·창업 생태계의 성장단계(창업 → 투자 → 성장 → 회수·재투자) 강화와 스타트업 친화적 환경 조성을 주요 전략으로 추진하여 민간 중심의 투자 활성화와 기술 스타트업 육성을 통한 내수시장 확대에 초점

| 제2벤처 붐 확산 전략('19.3)의 세부 추진과제 검토 |

분야	핵심 과제	세부 추진 과제
기술경쟁력	신산업·고기술 스타트업 발굴	(기초) 병원 내 개방형 실험실 5개소 신설 (응용·사업화) 클러스터·의료기관 내 스타트업 사업화 지원, 이공계 대학원생 창업 및 실험실특화형 창업선도대학 지원 확대
산업 육성	기술 인재의 고기술 창업	(공공) 대학기술지주회사 펀드 조성, 연구소기업 벤처펀드에 모태펀드 우선 출자
	혁신 벤처투자 제도 도입	(민간) 비상장기업 투자전문회사 도입 및 비과세 혜택, 조건부 지분인수계약 제도 도입, 사모재간접 공모펀드 출자 허용
	엔젤·초기 벤처투자 확충	(민간) 엔젤투자 특례보증 신설, 크라우드펀딩 범위 확대
	스타트업 스케일업 지원	(공공) 스케일업 전용 펀드, 혁신성장 정책금융협의회 운영, 성장유망 적자기업 특례보증, IP펀드 확대 (민간) 실리콘밸리은행 도입
	투자자·기업 회수시장 참여 확대	(민간) 전략 벤처투자 모펀드 및 M&A 전용펀드 조성, 레버리지 프로그램 신설
	엔젤·초기투자자의 회수·재투자 촉진	(공공) 엔젤 세컨더리 전용펀드 조성 (민간) 엔젤투자 구조인수시 양도차익 비과세
산업 활성화	신산업 창업	(내수확대) Future Unicorn50 신설, ICT 창업 민관협의체 구성
	기술 인재의 고기술 창업	(내수확대) Pre-TIPS 본사업 전환, 신성장분야 엑셀러레이터 TIPS 우대
	혁신벤처의 글로벌화 지원	(해외진출) 스타트업 해외 혁신거점 신설, 글로벌 스타트업 페스티벌 개최, 신남방권 스타트업 협의체 구성
	혁신 창업거점 활성화	(내수확대) 신산업 스타트업 콘테스트 개최, 스타트업 파크 및 혁신성장센터 조성, 판교밸리·혁신센터 정주여건 개선
인프라	핵심 자원	(데이터) 헬스케어 빅데이터 쇼케이스 구동
	인재 육성	(인재유입) 스톡옵션 행사이익 비과세 확대 (인재육성) Si대학원 및 이노베이션 아카데미, 데이터 인력 양성
	규제 혁신	벤처지주회사 제도 개선, 규제샌드박스 사례 창출 등

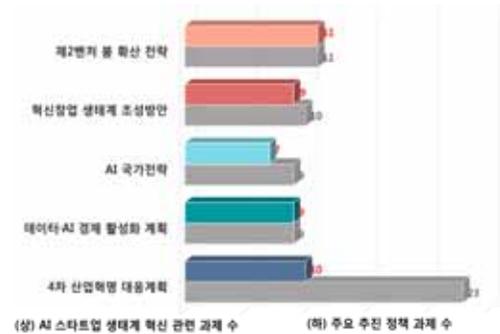
3 AI 스타트업 혁신 정책의 현황 분석

- 현재까지 발표된 AI 스타트업 생태계 혁신정책은 내수시장 중심의 AI 산업육성과 스타트업의 투자금 확대에 초점을 맞춘 지원
 - AI 스타트업의 혁신 생태계 구축을 위해 현 정부에서 발표한 총 5개 범부처 정책*에 포함된 62개의 추진과제를 검토한 결과,
 - * 4차 산업혁명 대응계획('17.11), 데이터·AI 경제 활성화 계획('19.1), AI 국가전략('19.12), 혁신창업 생태계 조성방안('17.11), 제2번처 불 확산 전략('19.3)
 - AI 스타트업에 실질적인 지원이 연계된 정책과제는 74%(46개)이며, 분야별로 기술경쟁력(11%), 산업육성(54%), 인프라(35%)로 구성

| AI 스타트업 혁신 정책 검토 현황 |



| AI 스타트업 생태계 혁신의 정책 과제수 |



- ① (기술경쟁력) AI 기초연구에서 응용·사업화까지 균형있는 정책을 추진하나, 주요국 대비 AI 기술개발을 위한 정책 지원은 현저히 부족
 - ※ AI 스타트업 혁신 정책과제 46개 중 4개(8.7%) 과제만 AI 기초기술 및 응용·사업화 지원
- ② (산업육성) AI 스타트업의 투자금 확보 경로를 다양화하고 내수시장 확대를 중점으로 산업 육성 정책을 추진하고 있으나, 시대적 흐름에 맞게 AI 스타트업의 해외진출 지원이 필요
 - * AI 산업 활성화를 위한 정책과제(18개) 중 해외진출 지원 과제가 차지하는 비중은 22%
 - ** 스타트업 재직자(300명) 중 69.8%가 해외진출을 긍정적으로 생각(스타트업얼라이언스, '17)
- ③ (인프라) AI 핵심 인프라인 데이터와 인재양성을 위한 다각적인 정책지원이 확대되고 있지만, 해외 우수 AI 인재유입과 지속적인 규제 환경 개선이 요구
 - ※ AI 혁신 인프라 확충 과제(17개) 중 규제혁신(29%), 인재유입(12%)으로 절반에도 못미침

| AI 스타트업 현황분석과 생태계 혁신을 위한 정책방향 |

AI 스타트업 현황 분석	AI 스타트업 정책 분석
<p>주요국 대비 AI 기술 활용도 취약</p> <p>국내 AI 기술 수준은 성장하고 있으나, 고도화된 AI 기술개발과 사업화 연계는 미흡</p>	<p>차세대 AI R&D 지원 강화 필요</p> <p>AI 기초연구에서 응용·사업화까지 내실있는 AI 기술개발을 위한 정책 지원이 부족</p>
<p>집중 투자 기반 AI 활용 산업 촉진 미흡</p> <p>국내 AI 산업은 중·대형 펀드 공급 부족과 투자 연속성 확보가 어려운 투자 생태계 구조</p>	<p>국내 우수기업의 글로벌화 지원 부족</p> <p>내수시장 확대를 중심으로 스케일업 및 해외진출 중심으로 전환이 필요</p>
<p>AI 기반 인프라의 높은 해외 의존도</p> <p>AI 혁신의 원천인 데이터와 컴퓨팅 인프라가 미비한 가운데, AI·데이터 활용가능 인력 부족</p>	<p>장기적 성장 여건 정비 요구</p> <p>글로벌 우수 AI 인재유입을 위한 여건 조성과 지속적인 규제 환경 개선이 요구</p>



AI 스타트업 생태계 혁신을 위한 정책적 요구사항
<p>① 경쟁국 대비 취약한 AI 기술격차 해소를 위해 차세대 AI 기술개발의 심층연구 기반 조성과 정부주도의 전략적 AI R&D 추진</p>
<p>② 글로벌 시장 선점을 위해 전략적 우선순위를 고려한 AI 주력산업을 선정하고 새로운 해외 진출 기회를 발굴하여 글로벌 경쟁력 차별화</p>
<p>③ AI 스타트업이 스스로 성장할 수 있도록 물적·인적 AI 인프라의 국산화를 견고히하고 수요자 기반의 규제환경 조성을 통해 개방형 규제개혁을 유도</p>

기술	<p>① AI 기술 고도화로 글로벌 Catch-up</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 기술변화상을 반영한 AI 핵심기술 집중개발 ▶ AI 기술사업화 중심으로 시장연계형 AI R&D 추진 ▶ AI 글로벌 네트워크 강화를 통한 국제협력 기반 AI 기술 연구
산업	<p>② AI 주력 분야 글로벌 선도 강화</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 주력산업의 AI 융합 촉진과 글로벌 진출 지원 ▶ 지속적인 성장지원을 위한 AI 메가투자 추진 ▶ 글로벌 AI 오픈이노베이션 플랫폼을 통해 글로벌 新시장 개척
인프라	<p>③ 자생적 AI 혁신 생태계 조성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 해외 의존력이 높은 AI 인프라의 자립 지원 ▶ 글로벌 우수인재 선점을 위해 AI 인재흡수(Inbound) 환경 조성 ▶ 참여형 규제환경과 통합적 규제관리체계를 통한 합리적인 규제혁신

IV | AI 스타트업 생태계 혁신을 위한 정책방향

정책방향 1 AI 기술 고도화로 글로벌 Catch-up

- ▶ 경쟁국 대비 기술격차가 큰 AI 핵심기술들은 기술·환경 변화를 반영한 전략적 AI R&D 추진을 통해 기술 고도화를 촉진하고,
- ▶ 교통, 유통 등 高부가가치 창출이 예상되는 분야는 AI 융합을 가속화하여 미래 산업경쟁력을 확보

1. AI 핵심기술 집중개발

- AI 기술경쟁력 제고를 위해, 해외 선도국에 비해 부진한 AI 분야*에 기술변화상을 반영한 핵심 AI 기술을 확보하여 기술격차 해소
 - HW, SW, 기초과학 등 AI 기술 연구를 다양한 분야로 세분화하여 AI 전문연구센터를 설립 운영하고 기술특성별 심층연구 추진
 - * 미국, 중국 등 AI 선도국은 제한된 AI 기술에서 벗어나 복합적으로 사고·추론하며 그 결과를 설명할 수 있는 범용적 AI 기술 개발을 추진

2. 시장연계형 AI R&D 추진

- 중소·벤처·창업기업 대상으로 기술사업화 중심의 AI R&D 지원을 확대하고, 개방형 AI R&D 플랫폼을 통해 혁신주체 간 협력 강화
 - 교통, 유통 등 고부가가치 창출이 예상되는 융합분야를 중심으로 AI 응용 제품·서비스 개발을 촉진하고, R&D 성과를 공유·협력
 - * 해외 선도국은 고부가가치 창출이 예상되는 교통·물류(89%), 유통(87%), 자동차(85%) 등 AI 응용산업 선점을 위해 기술개발 가속화(McKinsey, '19)

3. AI 글로벌 네트워크 강화

- 전 세계 AI 분야 전문가가 참여해 최신 연구동향 및 선행기술을 논의할 수 있는 유럽, 북미 등 글로벌 기관과 AI 네트워크 확대
 - * 선도적 AI 기술개발을 위해 캐나다와 프랑스는 전문성과 기술개발에 대한 연구역량을 갖춘 국제 AI 연구센터(International Study Group) 설립('18.6)하여 차세대 AI 기술확보를 위한 국제 협력 추진

정책방향 2 AI 주력 분야 글로벌 선도 강화

- ▶ 의료, 제조 등 주력산업을 중심으로 AI 스타트업의 수출 및 해외진출을 확대하여 'AI+X' 적용사례 발굴 및 확산하고 글로벌 주도권 확보
- ▶ 'AI 메가펀드' 조성을 통해 유망기업에 대규모 투자를 촉진하고, 글로벌 연계 AI 오픈 이노베이션 플랫폼을 구축하여 新시장 新수요 창출

1. 주력산업의 AI 융합 촉진과 글로벌 진출 지원

- 글로벌 경쟁우위를 선점할 수 있는 3대 주력산업(의료·보안·제조)*을 선정하고, 창업 초기부터 수출 및 해외진출에 초점을 맞춘 지원 확대
 - * 글로벌 100대 AI 스타트업과 비교하여 국내 AI 스타트업 비중이 높은 분야로 선정
 - AI 융합이 확산되는 분야를 중심으로 협소한 내수시장이라는 유사한 한계를 지닌 국가들(홍콩, 이스라엘 등)의 글로벌 진출 전략을 벤치마킹
 - ※ 이스라엘은 창업 초기부터 글로벌 시장 진출이라는 확보한 목표와 함께 나스닥 상장 및 대기업에 의한 M&A 등 구체적 전략을 통해 지속적인 글로벌 AI 유니콘을 배출

2. 지속적인 성장지원을 위한 AI 메가투자 추진

- 핵심 AI 기술축적을 위해 AI 분야 대규모 투자의 활성화를 통해 기술력·잠재력이 있는 벤처·창업기업에 대한 투자연속성 확보
 - 'AI 메가펀드' 조성을 통해 민간 및 해외 VC 투자를 유도하고, 기업의 성장단계와 사업유형에 적합한 자금수요를 충족시킬 수 있는 시스템을 확립하여 AI 유니콘으로 성장을 견인
 - * AI 투자펀드 조성 등 창업초기 투자 지원은 확대되나 창업 3~7년 이후 본격성장 단계에서 대규모 후속투자의 연계 지원은 부족한 실정

3. AI 분야 글로벌 新시장 개척

- 국내 벤처·스타트업 및 대기업이 AI 기반 오픈 이노베이션 과제를 상시적으로 공유하고 해결할 수 있는 글로벌 연계 허브 채널 구축
 - AI 분야 벤처·스타트업·대기업 사이의 활발한 사업제휴, 신사업 및 신기술 개발 등 AI 생태계 내 오픈 이노베이션 플랫폼 구축
 - 신남방, 중남미, 아세안 개도국과 국내 스타트업 간 오픈 이노베이션 연계를 지원하여 현지 진출 기회 마련 및 자체적인 혁신 역량 증대
 - * 태국, 말레이시아 등 아세안 개도국의 경우 최근 인터넷 환경 정비, 스마트폰 보급 등에 따라 디지털 기반 사회문제해결형 비즈니스 모델 수요가 급속하게 확산

정책방향 3 자생적 AI 혁신 생태계 조성

- ▶ 경쟁력 확보가 시급한 AI 핵심 자원의 통합제공환경 및 인재양성 체계를 마련하고, 기초부터 산업 응용까지 자생적 AI 혁신 생태계 조성
- ▶ 데이터, 컴퓨팅 등 AI 핵심 자원의 국산화 추진과 연구환경 개선으로 국내·외 우수 AI 인재를 확보하고, 참여형 규제환경 조성과 통합적 규제관리체계를 마련하여 규제병목현상 해소

1. 해외 의존력이 높은 AI 인프라의 자립 지원

- 비즈니스의 연속성 보장과 경쟁력 확보가 필요한 산업 분야를 선정하여 AI 핵심 인프라의 통합 제공 환경 고도화와 서비스 개발을 지원
 - 데이터, 고성능 컴퓨팅 등 해외 의존도가 높은 핵심 AI 자원의 국산화를 위해 민관이 협력·개발하는 대형 AI 인프라 구축 프로젝트 추진

2. AI 인재흡수(Inbound) 환경 조성

- 산·학·연 파트너십을 강화하여 산업 도메인별 특성에 따른 AI 기술인력 양성과 연구 여건 개선을 통해 글로벌 인재흡수 환경 조성
 - 산업별 수요 기반 산·학·연 공동 프로젝트 수행을 확대하여 현장에 즉시 투입될 수 있는 실무형 AI 고급인재 육성에 집중
 - 글로벌 수준으로 AI 연구환경 개선 등 국내·외 우수 인재 유입요인을 제고하여 양·질의 AI 인재 확보

3. 참여형 규제환경 조성 and 통합적 규제관리체계 마련

- AI 산업 발전에 효율적 대응이 가능하도록 통합된 규제관리체계와 참여형 규제환경 조성하여 규제개혁체계의 개방성 극대화
 - 산업 간 규제의 연계성을 파악하고 규제집행의 형평성 강화를 위해 종합적으로 규제를 관리할 수 있는 컨트롤타워를 설치
 - AI 분야 전문가 및 다양한 이해관계자가 규제개선 과정에 적극 참여할 있도록 의견교류의 장을 개최하여 규제기관은 지속적인 최신 정보를 확보하고 시장 수요 기반의 합리적 규제 마련

참고 자료

- [1] 2020년 KOREA AI Stratups(2019.11), 한국인공지능협회
- [2] ICT 기술수준조사 보고서(2018.2), 정보통신기획평가원
- [3] I-Korea 4.0 실현을 위한 4차 산업혁명 대응계획(2017.11), 관계부처 합동
- [4] I-Korea 4.0 실현을 위한 인공지능(AI) R&D 전략(2018.5), 과학기술정보통신부
- [5] K-유니콘 프로젝트(2020.4), 중소벤처기업부
- [6] 데이터·AI경제 활성화 계획(2019.1), 관계부처 합동
- [7] 디지털 기반 산업 혁신성장 전략(2020.8), 관계부처 합동
- [8] 세계 슈퍼컴퓨터 순위 발표 결과 보고(2019.11), 기상청
- [9] 스타트업 생태계 활성화를 위한 스타트업 코리아!(2019.2), 아산나눔재단 외 3
- [10] 인공지능 확산의 핵심 인프라, 클라우드 산업 동향 분석과 시사점(2019.6), 정보통신산업진흥원
- [11] 인공지능(AI) 국가전략(2019.12), 관계부처 합동
- [12] 제2벤처 붐 확산 전략(2019.3), 관계부처 합동
- [13] 중소기업 전략기술로드맵 2020-2022(2020.2), 중소기업기술정보진흥원
- [14] 한국판 뉴딜 종합계획(2020.7), 관계부처 합동
- [15] 혁신창업 생태계 조성방안(2017.11), 관계부처 합동

AI Startup Special Report

혁신을 이끄는 뉴 웨이브, 인공지능 스타트업

인쇄 2021년 1월

발행 2021년 1월

발행인 문용식

발행처 한국지능정보사회진흥원
대구광역시 동구 첨단로 53

문의 Tel. 053-230-1114

인쇄처 전우용사촌(주)

ISBN 978-89-8483-519-1 (03000)

이 책은 저작권법에 따라 보호받는 저작물이므로 무단전재와 무단복제를 금합니다.
(비매품)

- ▶ 1. 본 보고서는 방송통신발전기금으로 수행하는 정보통신방송 연구개발 사업의 결과물이므로, 보고서 내용을 발표할 때는 반드시 과학기술정보통신부 정보통신·방송 연구개발 사업의 연구결과임을 밝혀야 합니다.
- ▶ 2. 본 보고서 내용의 무단전재를 금하며, 가공·인용할 때는 반드시 출처를 「한국지능정보사회진흥원(NIA)」이라고 밝혀 주시기 바랍니다.
- ▶ 3. 본 보고서의 내용은 한국지능정보사회진흥원(NIA)의 공식견해와 다를 수 있습니다.